



# PROGRAMA DE MANEJO DEL RIESGO AGROPECUARIO EN PERÚ.

Madrid, mayo 2004.



## INDICE

RESUMEN EJECUTIVO	Pág.	1
1.- Caracterización socioeconómica del sector agropecuario	Pág.	12
1.1.- Producto interior bruto agropecuario	Pág.	12
1.2.- Balanza comercial.	Pág.	14
1.3.- Población y empleo	Pág.	15
1.4.- Propiedad y uso de la tierra	Pág.	17
2.- Principales rasgos de la producción agropecuaria	Pág.	19
2.1.- Principales producciones a nivel nacional	Pág.	19
2.2.- Análisis de la distribución regional.	Pág.	26
2.3.- Distribución de los principales cultivos por Departamentos	Pág.	32
3.- Principales amenazas que afectan al sector agropecuario	Pág.	35
3.1.- Tipos de amenazas.	Pág.	35
4.- Vulnerabilidad del sector	Pág.	54
4.1.- Información disponible sobre las pérdidas registradas en la agricultura durante los últimos fenómenos de El Niño.	Pág.	54
4.2.- Primera aproximación a la evaluación de la variabilidad de las producciones: Coeficiente de Variación.	Pág.	63
4.3.- Segunda aproximación: Estimación directa de las pérdidas registradas.	Pág.	68
4.4.- Tercera aproximación: Cálculo de las pérdidas indemnizables en un modelo de aseguramiento.	Pág.	73
4.5.- Cálculo de las primas realizado en el marco de la Comisión Nacional de Desarrollo del seguro agrario de Perú.	Pág.	80
4.6.- Cálculo de primas mediante simulación Monte-Carlo e integrando riesgos catastróficos y de cosechas	Pág.	81
5.- La actividad aseguradora y crediticia en Perú.	Pág.	82
5.1.- La actividad aseguradora en Perú.	Pág.	82
5.2.- Análisis del sector asegurador	Pág.	95
5.3.- El crédito y la agricultura.	Pág.	110
6.- El Seguro Agropecuario, experiencias y perspectivas de futuro	Pág.	121
6.1.- Iniciativas para desarrollar sistemas de captación de recursos financieros.	Pág.	121
6.2.- Iniciativas para el desarrollo de seguros agrarios.	Pág.	123
6.3.- Propuesta de seguro agrario: Comisión Nacional de Seguro Agrario.	Pág.	123
6.4.- El seguro agropecuario en el actual marco normativo.	Pág.	125
6.5.- Las empresas aseguradoras y su capacidad para asumir riesgos agropecuarios	Pág.	128



7.-	Posición de los productores y las Instituciones ante el riesgo.	Pág. 137
	7.1.- Actitud de los productores ante el riesgo.	Pág. 137
	7.2.- Aspectos institucionales.	Pág. 138
	7.3.- Los aseguradores.	Pág. 141
8.-	Evaluación del coste del seguro agrario en Perú.	Pág. 144
9.-	Propuestas de futuro para la mejora del seguro agropecuario.	Pág. 148
	9.1.- Situación de las entidades aseguradoras ante el desarrollo del seguro agropecuario.	Pág. 148
	9.2.- Actuaciones a desarrollar.	Pág. 149
10.-	Conclusiones finales	Pág. 156
	Bibliografía	Pág. 158



## RESUMEN EJECUTIVO.

El presente “Programa de Manejo del Riesgo Agropecuario en Perú”, constituye un estudio de caso que se enmarca en el Proyecto “Manejo del riesgo agropecuario en América Latina y el Caribe”, auspiciado por el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y centrado en tres países: Perú, República Dominicana y Uruguay.

El objetivo que se pretende alcanzar con el presente Programa es poner a disposición de las Administraciones Públicas, de las Instituciones Nacionales, del sector agrario y de las entidades aseguradoras y reaseguradoras de Perú, un instrumento que resulte idóneo para la gestión de los daños por causas climáticas extraordinarias que afectan a las producciones agrarias y por tanto a las rentas del sector agropecuario, mediante el cual se consiga aumentar la capacidad de los agricultores para hacer frente con una mayor eficacia, a algunos de los principales riesgos, de forma especial los catastróficos, que amenazan a la rentabilidad de las explotaciones.

Mediante el desarrollo del seguro y su aplicación práctica los productores conseguirán estabilizar sus rentas ante las consecuencias de eventos climático no controlables, lo que les permitirá disponer de una mayor solvencia ante el crédito formal y se contribuirá a la creación de riqueza en un sector prioritario como es el agropecuario. En este sentido hay que señalar que además de la repercusión directa que, la mejora de la gestión de los riesgos, tiene sobre la economía de la explotación, se produce una incidencia positiva sobre la economía y estabilidad social de las áreas rurales.

El programa de trabajo que ha permitido desarrollar este estudio de caso se ha realizado en tres fases:

- ✓ Una fase inicial de recopilación de información y de contacto con los representantes del sector agropecuario, sector asegurador, instituciones y organismos que pudieran tener interés en los riesgos que afectan al sector agropecuario.
- ✓ Una segunda fase centrada en la celebración, de un Taller en Lima los días 10 y 11 del pasado mes de diciembre, en el que se analizaron: las experiencias de aseguramiento existentes en Chile, México y España, el diagnóstico de la situación del sector agropecuario en Perú y las propuestas de mejora de la gestión de los riesgos.
- ✓ Como resultado de todo lo anterior, la tercera fase ha consistido en la elaboración del presente Programa, en el que se profundiza en la descripción de la situación actual del sector agropecuario y los riesgos que le afectan, y en el que se plantean propuestas de futuro que permitan a los agricultores y ganaderos mejorar la gestión de los riesgos.

El Programa de Manejo del Riesgo se estructura en nueve apartados, según los siguientes grupos de temas:

- ✓ Principales aspectos socioeconómicos del sector agropecuario y rasgos definitorios de la producción agrícola y pecuaria.



- ✓ Análisis de las principales amenazas a las que se encuentra expuesto el desarrollo de la agricultura y ganadería y evaluación de la vulnerabilidad del sector agropecuario ante las mismas.
- ✓ Características del sector asegurador y las posibilidades que ofrece el actual marco normativo para el desarrollo del seguro agropecuario.
- ✓ Se ofrece una visión general sobre la actitud de los productores ante los riesgos y se analizan diversos aspectos a tener en cuenta en relación con la organización del modelo asegurador y la participación, en el mismo de las distintas instituciones interesadas.
- ✓ Por último, se procede a evaluar económicamente lo que supondría la puesta en marcha de un modelo asegurador y se establecen diferentes propuestas para conseguir una mejora de la gestión del riesgo, en el marco del seguro.

Como aspectos más destacados de los distintos apartados que integran el “Programa de Manejo del Riesgo Agropecuario”, elaborado para Perú, pueden destacarse los siguientes:

### **1.- El sector agropecuario: Caracterización socioeconómica y principales producciones.**

El sector agropecuario ha desempeñado tradicionalmente un papel muy importante en la economía peruana. Dentro de las características que pueden señalarse respecto de esta actividad, cabe señalar las siguientes:

- ✓ La aportación de este sector a la economía nacional, medida por el PIB, fue en el año 2001 del 9,42%, con un valor de 10.910 millones de Nuevos Soles, con una tasa de crecimiento del 6%, claramente mayor que la del resto de la economía, y con mayor estabilidad, aunque dicho crecimiento se ve seriamente afectado en los años de presentación del Fenómeno de El Niño.
- ✓ La balanza comercial agraria ha evolucionado de manera positiva en los últimos años, de tal forma que el saldo comercial de los intercambios de producciones agropecuarias ha pasado de ser deficitario en 1995 a presentar un superávit del 33% en el año 2000. Acompañado, a su vez, de una reducción a la mitad del peso de los bienes agropecuarios en el conjunto de los intercambios.

	<b>Balanza Comercial de Producciones Agropecuarias</b>
1995	- 40.316
2000	554.343

Miles de nuevos soles corrientes  
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

- ✓ La población rural, que asciende a casi 7 millones de personas, se ha mantenido prácticamente estabilizada en los últimos años, con una tasa de



crecimiento anual en la última década del 0,4% frente al 2,3% registrado en la población urbana.

- ✓ La estructura actualmente existente en la propiedad de la tierra es minifundista. La superficie cultivable asciende a 5,48 millones de hectáreas, de las cuales 2,39 millones son efectivamente cultivadas, distribuyéndose la superficie total entre 1,74 millones de unidades agropecuarias, de tal forma que el 85% de los agricultores tienen menos de 10 hectáreas.
- ✓ La situación actual de la titularidad de la tierra no es positiva, ya que solamente una tercera parte de los predios figura inscrita en registros públicos.

En cuanto a la importancia de las producciones agropecuarias cabe señalar, como principales aspectos, los siguientes:

- ✓ El arroz, las papas y el maíz (amarillo duro y amiláceo) ocupan el 40% de la superficie cultivada, con una tendencia creciente a lo largo de los últimos diez años. Dichos productos constituyen la base alimentaria de la población peruana.
- ✓ La superficie cultivada de café, que ocupa un lugar predominante en las exportaciones agropecuarias, representa un 8% de la superficie total cultivada y muestra un incremento sostenido en los últimos años.
- ✓ En el subsector ganadero destacan la avicultura y la producción lechera, con un 76% de la producción total pecuaria.

## **2.- Principales amenazas y vulnerabilidad del sector agropecuario.**

Hablar de amenazas y vulnerabilidad en la agricultura peruana es hablar fundamentalmente del Fenómeno de “El Niño”, el cual, sin embargo, presenta un carácter contradictorio, ya que mientras en unas zonas del país se producen lluvias torrenciales que originan inundaciones con daños en cultivos e infraestructuras, en otras zonas se registran graves sequías que arruinan cosechas y pastos y en otras se presentan condiciones favorables para el desarrollo de las producciones agrícolas, pecuarias y forestales.

Como efectos negativos más destacados de El Niño, sobre las producciones agropecuarias, nos encontramos con:

- ✓ Disminución de la superficie de cultivo, al no resultar posible realizar las siembras.
- ✓ Reducción del rendimiento por superficie, que puede llegar a la pérdida total de la producción, a consecuencia de la sequía, inundaciones o arrastres de tierras.
- ✓ Mayor incidencia de plagas y enfermedades, que ocasionan una disminución adicional de los rendimientos.



- ✓ Merma en la calidad de las producciones recolectadas.
- ✓ Disminución de la producción de pastos naturales y cultivados, lo que dificulta la alimentación de la cabaña ganadera y origina la reducción de sus rendimientos.

Aunque El Niño se presenta con un período medio de retorno de 7 años, no siempre tiene la misma incidencia sobre el sector agropecuario, así por ejemplo, desde el año 1980 hasta la actualidad la agricultura peruana se ha visto afectada por cuatro episodios, que tuvieron lugar en las campañas agrícolas 1982-83, 1996-97, 1997-98 y 1998-99. Si bien, fue en la campaña 1982-83 cuando se registraron los daños de mayor intensidad.

El valor económico de las pérdidas ocasionadas por El Niño sobre las producciones agrícolas y pecuarias, durante los últimos 24 años, han supuesto un total de 717,53 millones US\$, lo que representa una pérdida media anual de 29,9 millones de US\$, con la siguiente distribución por campañas:

<b>Campaña</b>	<b>Pérdidas evaluadas (millones de US\$)</b>
1982 - 1983	446,98
1996 - 1997	59,94
1997 - 1998	174,06
1998 - 1999	36,55

Fuente: Ministerio de Agricultura de Perú

Dado el amplio tipo de fenómenos meteorológicos que se presentan durante “El Niño”, no existen diferencias apreciables en cuanto a la vulnerabilidad de los distintos cultivos, registrándose mayores pérdidas en los cultivos que ocupan mayores extensiones de terreno.

### **3.- El sector asegurador y el crédito en el sector agropecuario.**

El acceso al crédito para la mayor parte de los productores es difícil. El canal más importante para acceder a fuentes de financiación son los bancos de desarrollo, ya que el acceso mediante las empresas financieras comerciales está muy restringido.

Esta limitación hace que cualquier mejora en la explotación de cara a incrementar su rentabilidad a través de inversiones, e incluso el desarrollo de la propia actividad productiva sea muy difícil de realizar.

La banca de desarrollo se crea con un claro objetivo de favorecer y propiciar la introducción de mejoras en las estructuras productivas. El acceso al crédito a través de estas instituciones es para muchos productores la única vía, dado que el acceder a la banca comercial es prácticamente imposible.



Dentro de este contexto, en el año 1971 se crea la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE), la cual, a lo largo de su trayectoria ha tenido que adaptarse a los cambios en las directrices políticas que sufrió el país en la década de los noventa. Actualmente, es una entidad especializada en proveer de fondos a medio y largo plazo, para favorecer la inversión, utilizando todas las posibilidades que ofrece el sistema financiero nacional. Tiene como misión el apoyar el desarrollo económico y social del país, promoviendo y facilitando recursos de inversión.

Durante los últimos cinco años COFIDE ha diseñado productos destinados a atender al segmento de las microfinanzas y, en base a los resultados obtenidos, este nuevo planteamiento puede considerarse como exitoso.

En cuanto al resto de las empresas financieras, en las que se engloban la banca múltiple, empresas financieras y las cajas, tanto municipales como rurales, su papel en la financiación del sector agropecuario se ha visto incrementado en los últimos años, si bien, como se ha indicado, el acceso del productor al crédito a través de estas instituciones está muy limitado.

Para finalizar con los aspectos financieros, cabe señalar el papel fundamental que se le ha asignado al Banco Agropecuario (AGROBANCO), declarado de necesidad pública y de manifiesta conveniencia. El objeto social del Banco es otorgar créditos, así como facilitar la concesión de líneas de crédito a través de otras empresas del sistema financiero con recursos públicos y privados, estando su actividad estrechamente relacionada con el resultado económico de las explotaciones, que se pueden ver afectadas por condiciones climatológicas adversas o la incidencia de plagas y enfermedades.

Aunque AGROBANCO se ha creado como empresa nacional con capital mixto, 40% participación accionarial del Estado y 60% a cargo del sector privado, la aportación a cargo de éste último no se ha producido.

En todos los casos expuestos, el problema que se plantea para las entidades financieras es el aumento del índice de morosidad cuando se producen situaciones adversas, hecho que tiene graves repercusiones en dichas instituciones, lo que les lleva a exigir estrictas garantías para la concesión de créditos.

Para mitigar en la medida de lo posible estos problemas de financiación, han surgido diferentes empresas que han diseñado mecanismos para la captación de fondos y sistemas de financiación. Sin embargo, estos mecanismos sólo han beneficiado a aquellas producciones objeto de interés por parte de inversores nacionales o extranjeros y destinadas normalmente a la exportación, quedando fuera de ellos la mayor parte de las producciones que se dan en el país.

Entre los objetivos planteados por el Ministerio de Agricultura, en los "Lineamientos de política agraria para el Perú" para el período 2001-2006, se encuentra la mejora de la rentabilidad y competitividad del sector agropecuario, la reducción de la pobreza y la mejora en las condiciones de vida rurales, así como un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.



En cumplimiento de dichos objetivos, por parte de la Administración se ha presentado una propuesta de creación de seguros agrarios que establece la modalidad de seguro que se desarrollará en un futuro, así como el esquema de participación en el mismo.

Además, tal y como señala la Comisión encargada de desarrollar esta propuesta, el seguro agrario deberá distinguirse claramente de los sistemas de aseguramiento crediticios, dado que ambos instrumentos tienen objetivos y mecánicas distintas.

Según se ha podido constatar, a través de la Superintendencia de Seguros, actualmente sólo existe contratación de forma puntual y poco representativa, a través de la compañía Pacífico Peruana de Seguros Agrarios, cuya oferta se reduce al cultivo del arroz y con una mínima implantación en cinco departamentos.

En relación con las posibilidades de desarrollo del seguro agropecuario en Perú, debe desatacarse:

- ✓ Las empresas de seguros ya autorizadas por la Superintendencia, en el ramo general de daños, podrían dar cobertura a este tipo de riesgos, cuyas garantías se recogerían en las correspondientes condiciones y cuyo monto o prima estaría calculada en base a los datos estadísticos - actuariales elaborados por cada una de las empresas, dentro de un marco de libre competencia.
- ✓ En cuanto al cálculo y determinación de los patrimonios efectivos, de solvencia, margen de solvencia y fondo de garantía, no se verían afectados salvo en una variación de su monto en función de cuanto variara el margen de solvencia del ramo general, donde figuran incluidos los seguros agropecuarios.
- ✓ Atendiendo a los compromisos suscritos, las empresas que incorporen estos productos a sus carteras, deberían constituir las correspondientes reservas técnicas, por los importes establecidos de acuerdo con la Ley General vigente y en el momento fijado en la misma.
- ✓ Sin embargo, cabría plantearse la adecuación de la actualmente denominada reserva de riesgos catastróficos y de siniestralidad incierta que podría plantear algún problema, si tenemos en cuenta que:
  - La obligación de constitución de la reserva está restringida a los riesgos catastróficos cubiertos bajo los ramos de incendio y líneas aliadas, lucro cesante y ramos de ingeniería, por lo que dejaría fuera los seguros de daños agropecuarios, por lo que si se opta por la aplicación de esta reserva a este tipo de seguros, habría que contemplarlo, con la correspondiente modificación normativa.
  - En cuanto a la definición de riesgos catastróficos, la legislación enumera como posibles eventos los terremotos, lluvias, inundaciones y tormentas. Habría que incluir otros riesgos específicos de la



actividad agropecuaria que, causando también graves daños, respondan a dicha definición, como sería el caso de la sequía.

- La forma más adecuada de constituir esta reserva, debería ser a través de incrementar la prima de riesgo, en un porcentaje a determinar en función de los riesgos, en concepto de recargo de seguridad y con la finalidad de constituir una reserva específica.

Esta reserva, aunque propiedad de las empresas, permanecería en su activo y sería de aplicación inmediata y por la totalidad, en caso necesario, en el momento en que se produzcan eventos que ocasionen pérdidas extraordinarias de origen catastrófico.

Además, la aplicación de esta reserva antes de entrar a actuar los contratos de reaseguro, daría mayor solvencia al sistema de cara a negociar estos contratos, puesto que supondría una minoración de las pérdidas asumidas por los reaseguradores.

- La limitación legal existente para la aplicación de la reserva, de no poder utilizarse en un porcentaje superior al cincuenta por ciento (50%) del evento, puede resultar problemática en el caso de los seguros agrarios. La constitución de una reserva mediante el establecimiento de un recargo de seguridad, en la forma señalada en el apartado precedente, solventaría la dificultad indicada.

#### **4.- Las instituciones públicas y los productores ante el seguro.**

A pesar de la escasa o prácticamente nula contratación de los seguros agrarios se registra una opinión generalizada, por parte de todos los sectores implicados: instituciones públicas, sector asegurador privado y sector productor, sobre la necesidad de desarrollar los seguros agrarios en Perú.

Como aspectos más destacados a este respecto, podemos destacar los siguientes puntos:

- ✓ Se registra una importante coincidencia entre los Ministerios de Agricultura y de Finanzas, sobre la conveniencia de desarrollar un sistema de seguro agropecuario, coincidencia que ha quedado recogida en la creación de la Comisión Nacional de Seguro Agrario, en la que participan ambos.
- ✓ La Comisión Nacional de Desarrollo del Seguro Agrario fue creada en junio de 2003, planteándose en su Decreto constitutivo que “es necesario contar con un sistema que esté en capacidad de poner en marcha nuevas líneas de seguros que ofrezcan a los productores agropecuarios mayores grados de protección ante los riesgos naturales no controlables, sobre todo en determinadas zonas agropecuarias del país”.
- ✓ Desde el ámbito legislativo existe, también, interés por el desarrollo del seguro, habiendo solicitado la Comisión de Agricultura del Congreso de los Diputados de Perú, información detallada de la Ley de Seguros Agrarios



española y la experiencia alcanzada en el desarrollo del sistema español de seguros agrarios.

- ✓ El Consejo Nacional de Concertación Agraria (CONACA), órgano que agrupa a las organizaciones gremiales de los sectores de mayor importancia como: algodón, arroz, café, papa, aceituna o azúcar, puso de manifiesto la unanimidad existente entre todas ellas, sobre la urgencia de disponer de un modelo de aseguramiento que ofreciese garantías contra los fenómenos derivados de la ocurrencia de El Niño.
- ✓ Los resultados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del INEI indican que en el año 2001, a nivel nacional, un 18,6% de los hogares cuyos ingresos provienen de la actividad agropecuaria sufrieron un evento catastrófico, porcentaje que se redujo en el año 2002 a un 11,5%. Lo cual significa que 370 mil familias fueron afectadas por acontecimientos catastróficos en el año 2001 y 240 mil familias en el año 2002.
- ✓ En ambos años más del 80% de las familias afectadas (88,5% en 2001 y 81,4% en 2002) no pudieron hacer frente a la disminución de ingresos ni a la pérdida de patrimonio que sufrieron como consecuencia de los eventos catastróficos. Considerando el 53,5% de los agricultores afectados en 2001 que los daños nunca se solucionarían o no sabían cuando, y un 26,1% estimaba que tardaría más de un año en superar las consecuencias de las pérdidas.

## 5.- Evaluación económica y propuestas de futuro.

Tras los debates mantenidos durante el Taller celebrado el Lima, durante los primeros días de diciembre de 2003, a partir de la propuesta elaborada por la Comisión Nacional de Desarrollo del Seguro Agrario, se considera que la modalidad más adecuada para su desarrollo en la zona de la costa sería un “seguro multirriesgo con garantía limitada a determinados riesgos”, los rasgos básicos del mismo serían:

- ✓ Sería aplicable, en una primera fase, a una gran parte de los cultivos que se producen en el país, y en aquellos Valles de La Costa donde se disponga de una serie histórica suficiente. En principio se considerarían 18 valles de la costa: San Lorenzo, Medio Piura, Bajo Piura, Chira, Chancay-Lambayeque, Chicama, Jequetepeque, Santa, Chancay-Huaral, Huara, Cañete, Chincha, Pisco, Ica, Camaná, Tambo, Ilo-Moquegua y Tacna.
- ✓ En cuanto a los riesgos, se garantizarían: la escasez de agua, inundación, acción física de la lluvia, variación extrema de temperatura y viento.
- ✓ Uno de los puntos fundamentales de la propuesta es la asignación de una partida presupuestaria para subvencionar el coste de la prima en un porcentaje fijado del 50% de la misma.

Los cálculos efectuados para evaluar la incidencia de los riesgos de la naturaleza sobre los cultivos, nos ofrecen una tasa de riesgo próxima al 6%, si bien debe tenerse en cuenta que



esta tarifa no es más que un cálculo preliminar, ya que de cara a la efectiva puesta en práctica de un modelo de aseguramiento sería necesario realizar estudios con mayor detalle, para determinar tarifas a nivel regional y de rubro.

Las estimaciones económicas realizadas por la Comisión Nacional de Desarrollo del Seguro Agrario, nos muestran unos costes de prima y un monto de subvenciones, para los principales cultivos, que se elevan a las siguientes cantidades:

<b>Grado de implantación</b>	<b>Costo de primas (miles de US\$)</b>	<b>Monto de subvenciones (miles de US\$)</b>
10%	1.808	904
20%	3.615	1.808
40%	7.230	3.615
60%	10.846	5.423
80%	14.461	7.230
100%	18,076	9.038

Las actuaciones que se considera que deben llevarse acabo de manera prioritaria se resumen en los siguientes cuadros:

<b>1.- Elaboración de una norma que regule los principios de la aplicación del seguro agrario</b>	
✓	Inicialmente bastaría con la elaboración de un “Reglamento operativo”, sin rango de Ley, en el que se establecieran los criterios de funcionamiento del seguro, dentro del actual marco legal vigente.
✓	En una fase posterior y tras la experiencia adquirida, se debería proceder a la elaboración de una norma legal, que diese estabilidad al modelo de seguro.
✓	Para garantizar el éxito de la puesta en marcha de seguro sería necesario crear una instancia dentro del Estado, desde la cual se impulsase el desarrollo del seguro.

<b>2.- Elaboración de estudios técnicos para la puesta en marcha de los seguros</b>	
✓	La puesta en marcha de los correspondientes seguros requiere la disponibilidad de estudios en profundidad sobre las características específicas de los riesgos, las probabilidades de su presentación, los daños que originan sobre las producciones y los medios disponibles para su posible control.



- ✓ Su realización debe llevarse a cabo en el seno de la administración, para maximizar el aprovechamiento de la información y para reducir el coste de los estudios del seguro.
- ✓ Debe realizarse la definición de las prácticas de cultivo exigibles a los agricultores asegurados, a través del contrato de seguro, y los medios para el control de su realización, con objeto de aminorar la incidencia del riesgo moral en el seguro.

Además de lo anterior, se considera preciso iniciar los estudios técnicos necesarios para poder establecer a medio plazo sistemas de garantía para la agricultura de la sierra. En base a los siguientes principios básicos:

#### **Garantías para la agricultura de la sierra**

Se trataría de un modelo de garantía a los agricultores que, permitiera, utilizando la técnica aseguradora, indemnizar a los productores en caso de ocurrencia de daños de carácter catastrófico.

El riesgo básico sería la sequía, y otras fenómenos naturales que incidieran sobre el desarrollo de la vegetación.

Se compensaría al agricultor, en caso de daños graves, como máximo con el valor de los inputs así como el coste de su mano de obra, es decir, el valor de su trabajo. Con el objetivo de compensarle con una indemnización que le permitiera continuar en el ciclo productivo, en la siguiente campaña.

Se aplicaría un seguro indexado, fundamentado en el valor del Índice de Vegetación (NDVI) obtenido a través de imágenes del satélite NOAA.

El agricultor aseguraría en el momento de formalizar la póliza un valor, previsto en el contrato para los distintos tipos de cultivo, equivalente al monto de los inputs y de la mano de obra medios de su explotación.

Cuando se cumplieran las condiciones fijadas en la póliza para empezar a considerar que hay daños indemnizables, se determinaría de forma automática para las distintas zonas homogéneas de cultivo el porcentaje medio de los daños estimados. Todos los agricultores con parcelas localizadas en las zonas afectadas tendrían derecho al cobro de la indemnización que les corresponda en función del valor de su producción asegurada.

Las previsiones de desarrollo del seguro a corto, medio o largo plazo, se incluyen en el cuadro siguiente:



<b>Previsiones</b>	<b>Corto plazo</b>	<b>Medio plazo</b>	<b>Largo plazo</b>
Tareas prioritarias	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Establecimiento de un "Reglamento operativo".</li><li>✓ Elaboración de estudios técnicos necesarios para la puesta en marcha de los primeros seguros.</li><li>✓ Puesta a punto, por las entidades aseguradoras, de sistemas de gestión del seguro y de valoración de las pérdidas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Elaboración de una Ley de Seguro Agrario.</li><li>✓ Puesta en marcha de los primeros seguros en algunas producciones.</li><li>✓ Mejora de los procesos de gestión del seguro.</li><li>✓ Inicio de los estudios del sistema de seguros para la sierra.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Extensión de los seguros a nuevas producciones.</li><li>✓ Comienzo de experiencias piloto del sistema de seguros para la sierra.</li></ul>
Coste total del seguro		9,7 millones US\$	38,8 millones US\$
Subvenciones al coste del seguro(*)		4,8 millones US\$	19,4 millones US\$

(\*) Manteniendo una subvención media del 50%.



## 1.- CARACTERIZACIÓN SOCIOECONÓMICA DEL SECTOR AGROPECUARIO.

Teniendo en cuenta el objetivo del presente informe, el estudio que se realiza a continuación, se ha efectuado considerando valores macroeconómicos tales como Producto Interior Bruto Agropecuario, participación en la balanza comercial del país, población rural y empleo que esta actividad genera, así como propiedad y uso de la tierra.

El análisis de estas variables tienen como fin establecer las capacidades que puede tener el sector para consumir productos de seguros agrarios, así como valorar los posibles capitales en riesgo que podrían llegar a asumir las entidades.

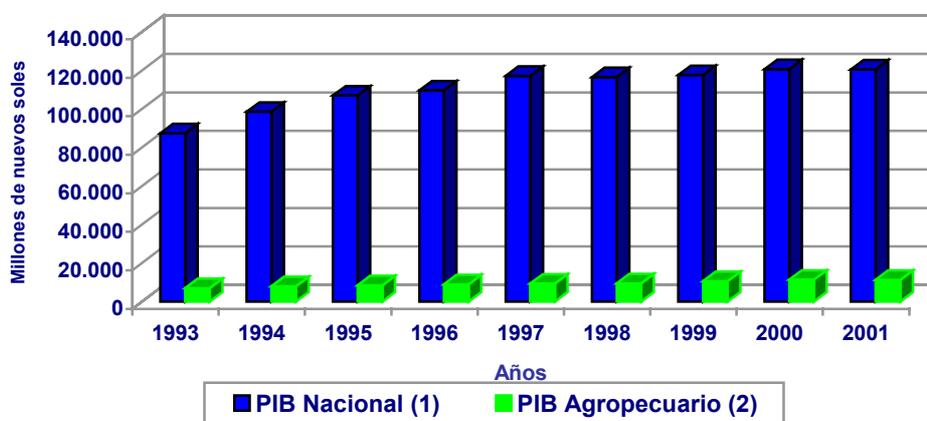
### 1.1.- Producto interior bruto agropecuario.

El sector agropecuario ha desempeñado tradicionalmente un papel muy importante en la economía peruana, habiendo tenido siempre una gran tasa de participación en la economía nacional, tanto por la producción de bienes para el consumo interno como para la exportación. Así, por ejemplo, la contribución al producto nacional en el año 2001, se elevó hasta el 9,42%, correspondiendo el 59% al sector agrícola con un aporte total de 6.709 millones de Nuevos Soles y el 35% al sector pecuario que aportó 4.201 millones, equivalentes, respectivamente, a 1.911 y 1.197 millones de US\$.

El Producto Interior Bruto Agropecuario en Perú se ha caracterizado en los últimos años por un incremento constante en su aporte a la economía nacional, al pasar del 8,0% en 1993 a valores que se mantienen próximos al 9,5% en el último trienio. Para el 2003, según los datos parciales disponibles, se apunta hacia un incremento significativo.

Este aumento de valor absoluto queda patente si se analiza la serie de los años 1993 al 2001, ambos inclusive, la cual se recoge en el Gráfico 1.1. y desglose por sectores en el Gráfico 1.2.

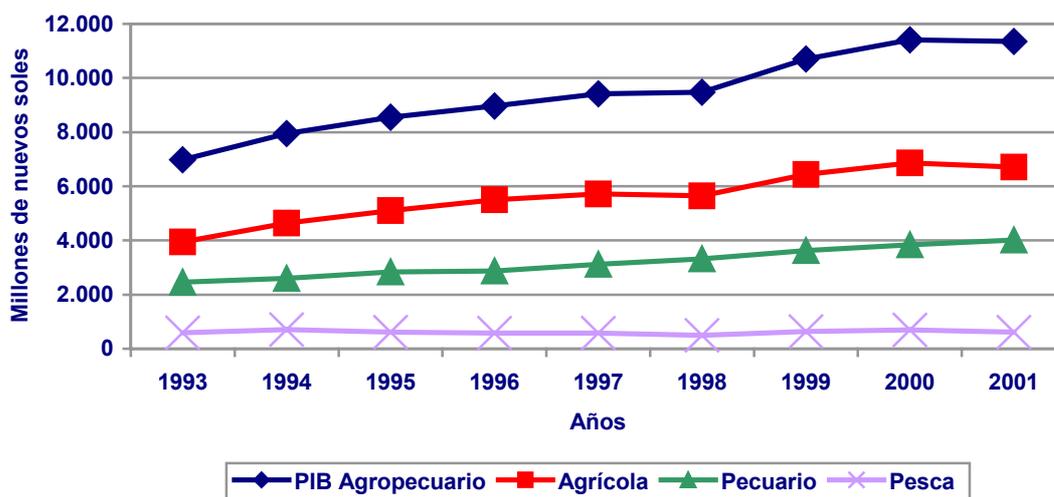
Gráfico 1.1.- Evolución del PIB.



Fuente: INEI-OFICINAS SECTORIALES DE ESTADÍSTICA  
Elaboración: MINAG-OIA.



**Gráfico 1.2.- Evolución PIB agropecuario total y por sectores.**



Fuente: INEI-OFCINAS SECTORIALES DE ESTADÍSTICA  
Elaboración: MINAG-OIA.

La evolución interanual del PIB agropecuario y del PIB Nacional se recoge en la Tabla 1.1, en la que se puede observar como el sector agropecuario ha mostrado un crecimiento sostenido más estable con respecto al nacional, y con menores fluctuaciones.

**Tabla 1.1.- Evolución interanual del PIB**

	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	1990-1999
<b>PIB Nacional</b>	-5,4	2,8	-1,4	6,4	13,1	7,3	2,5	7,2	0,7	3,8	42,2
<b>PIB Agropecuario</b>	-6,9	3,2	-7,7	9,3	13,3	8,3	5,5	5,0	3,6	12,1	54,5

Fuente: INEI-OFCINAS SECTORIALES DE ESTADÍSTICA  
Elaboración: MINAG-OIA.

En el Capítulo IV de este informe se describen los efectos del Fenómeno del Niño en los años de mayor incidencia. En los últimos años, destacan los efectos que se produjeron en la década de los 90, y concretamente en los años 96, 97 y 98. Esta influencia se ve claramente reflejada en el PIB agropecuario, correspondiente a esos años, que se reduce de forma apreciable con respecto a la línea de tendencia que se venía registrando en los años precedentes y que se vuelve a recuperar en el año 1999. Conviene señalar la fuerte caída del PIB agropecuario, registrada en el año 1996, que supuso una pérdida de más de un 30% con respecto al dato alcanzado en el año anterior. Esta caída se mantuvo en el año 97 y se volvió a ver deducida en más de un 55% en el año 98. Es destacable la gran capacidad de recuperación del sector agropecuario cuyo PIB consigue alcanzar en el año 99 la cifra del 12,1%.



Por último, si comparamos el PIB Agropecuario de Perú con el del resto de los países de América Latina y el Caribe, éste ha crecido por encima de la media regional.

## 1.2.- Balanza Comercial.

La balanza Comercial de Perú, tal como puede verse en las Tablas 1.2. y 1.3. ha mejorado notablemente en los últimos años, llegando a tener superávit en el año 2002.

**Tabla 1.2.- Evolución del saldo e intercambio comercial <sup>1</sup>**

	<b>Exportaciones FOB</b>	<b>Importaciones CIF</b>	<b>Saldo comercial<sup>2</sup></b>	<b>Intercambio comercial</b>
<b>1995</b>	18.966	26.358	-7.392	45.324
<b>1996</b>	20.332	27.019	-6.687	47.350
<b>1997</b>	23.547	28.989	-5.443	52.539
<b>1998</b>	19.901	27.950	-8.049	47.851
<b>1999</b>	20.999	23.348	-2.349	44.347
<b>2000</b>	23.918	25.524	-1.606	49.442
<b>2001</b>	24.176	25.128	-952	49.303
<b>2002</b>	26.442	26.018	424	52.459

Millones de nuevos soles corrientes

Fuente: Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.

1. Las exportaciones e importaciones corresponden a Regímenes Definitivos de Aduanas, y están actualizadas a marzo del 2003.
2. El concepto Saldo Comercial considera el valor de los bienes en el mismo lugar físico, por lo que resulta de exportaciones FOB menos importaciones CIF. Este concepto difiere de lo que se considera como Balanza Comercial. Si se tiene en cuenta únicamente el comercio internacional de bienes, el saldo de la balanza comercial es deficitario para el periodo analizado, aunque ha mejorado notablemente en los últimos años.

**Tabla 1.3.- Evolución de la balanza comercial.**

	<b>Balanza Comercial de Bienes</b>
1995	- 7.524.110
1996	- 6.907.556
1997	- 5.981.336
1998	- 8.569.193
1999	- 2.192.345
2000	- 1.114.940

Miles de nuevos soles corrientes

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

En cuanto a las exportaciones, en la Tabla 1.4. se muestran el total de exportaciones y de las exportaciones agropecuarias. La participación de estas últimas sobre el total ha ido decreciendo paulatinamente hasta situarse en el 7,47% en el año 2000. Este descenso se debe, en parte, a la importancia cada vez mayor del sector servicios.



**Tabla 1.4.- Evolución de las exportaciones.**

	<b>Total Exportaciones</b>	<b>Exportaciones agropecuarias</b>	<b>%</b>
1995	15.117.835	2.159.328	14,28%
1996	17.974.677	2.156.200	12,00%
1997	22.272.415	2.820.716	12,66%
1998	22.076.425	2.171.840	9,84%
1999	25.854.873	2.390.449	9,25%
2000	29.850.705	2.229.186	7,47%

Miles de nuevos soles corrientes.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

En lo referente a las importaciones, en la Tabla 1.5. se muestran el total de importaciones y de las importaciones agropecuarias. La participación de estas últimas sobre el total es inferior al de las exportaciones, por lo que el saldo de la Balanza Comercial Agropecuaria sería positivo. Al igual que en el caso de las exportaciones, la participación del sector agropecuario ha seguido una tendencia decreciente.

**Tabla 1.5.- Evolución de las importaciones.**

	<b>Total Importaciones</b>	<b>Importaciones Agropecuarias</b>	<b>%</b>
1995	21.990.874	2.199.644	10,00%
1996	24.753.858	2.853.038	11,53%
1997	29.219.158	2.431.460	8,32%
1998	31.013.744	2.709.847	8,74%
1999	29.907.071	1.968.176	6,58%
2000	33.346.296	1.674.843	5,02%

Miles de nuevos soles corrientes.

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática INEI.

### **1.3.- Población y Empleo.**

Uno de los primeros exponentes del proceso de regresión que ha sufrido la actividad agropecuaria en los últimos treinta años en América Latina, es el alto índice de emigración hacia la ciudad, según fuentes de la Comisión Económica para América Latina (CEPAL), la población rural ha pasado de ser el 50% en 1970 al 25% en 1995.

Sin embargo, en Perú el comportamiento demográfico ha sido algo distinto puesto que, la población rural se ha mantenido estable si bien es cierto que ha habido un aumento significativo de la población total. Ha sido la población urbana la que ha crecido desmesuradamente, creando cinturones de pobreza alrededor de los núcleos urbanos. Este fenómeno tiene especial importancia en la ciudad de Lima.



La población total creció en Perú a un ritmo anual del 1,8% en la última década. De este incremento la población urbana creció en torno a un 2,3%, mientras que la población rural se mantuvo en una tasa de crecimiento de 0,4%.

En la siguiente Tabla se muestra la evolución de la población total, rural y urbana en las dos últimas décadas.

**Tabla 1.6.- Evolución de la población.**

	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>1999</b>
Población rural	6.137	6.707	6.967
Población urbana	11.187	14.862	18.262
Población total	17.324	21.569	25.229

Fuente: CEPAL. Población en miles de personas en Perú.

En cuanto a la población activa, en la Tabla 1.7 se recoge la distribución de la población también en las dos últimas décadas, diferenciando la población activa total y la población activa del sector agrícola.

**Tabla 1.7.- Evolución y distribución de la población activa.**

	<b>1980</b>	<b>1990</b>	<b>1999</b>
Población Activa total	5.417	7.319	9.441
Población Activa agrícola	2.183	2.604	2.900
% Agric/Total	40,30	35,58	30,72

Fuente: CEPAL. Población en miles de personas en Perú.

Como puede apreciarse, la participación de la población activa agrícola en relación al total se ha ido reduciendo claramente, pasando de más del 40% en 1980 al 30,7% en 1999. Aún así, sigue siendo un porcentaje significativo que muestra la importancia de este sector en la economía nacional.

Los niveles de remuneración del sector agrícola se recogen en la Tabla 1.8. En ella se muestran las remuneraciones medias mensuales de diciembre de 2002 de todos los sectores y del sector agrícola y pesquero, según las distintas categorías profesionales.

**Tabla 1.8.- Remuneración según categorías profesionales.**

	<b>Ejecutivos</b>	<b>Empleados</b>	<b>Obreros</b>
Promedio total sectores	8.752,3	1.810,8	784,5
Agricultura y pesca	7.778,1	2.010,6	721,7
Diferencia	-974,2	199,8	-62,8

Fuente: Ministerio de Trabajo y promoción del Empleo. Remuneración en nuevos soles.

Como se puede ver, en el caso de los “empleados” en el sector agrícola, las remuneraciones mensuales superan en un 11% a la media de remuneraciones para esta categoría profesional. En cambio, para los “ejecutivos” y “obreros” las remuneraciones agrícolas están por debajo de la media.



En el análisis de los importes de los salarios reflejados en la tabla anterior, hay que tener en consideración que dentro del capítulo denominado “promedio total sectores” se están incluyendo una gran variabilidad de remuneraciones que corresponde a un amplio abanico de empleos.

Sin embargo, si consideramos el capítulo denominado “agricultura y pesca”, la variabilidad en empleos y salarios disminuye, dado que correspondería a tipos de trabajos más definidos y acotados.

Ello podría justificar los datos reflejados en dicha tabla que distan mucho de la opinión o percepción generalizada que lleva a pensar que los salarios en el ámbito rural son siempre menores que los percibidos en el resto de sectores.

#### 1.4.- Propiedad y uso de la Tierra.

En lo referente a la propiedad y uso de la tierra, los últimos datos disponibles indican que en Perú la superficie cultivable asciende a 5,48 millones de hectáreas.

En total hay 1,74 millones de unidades agropecuarias, donde el 85% de los agricultores tienen parcelas con menos de 10 hectáreas.

La distribución de la Tierra a nivel nacional la podemos observar en la Tabla 1.9.

**Tabla 1.9.- Distribución de la tierra, según tamaños de la explotación**

Superficie (has)	Unidades Agropecuarias	
	Número	% Nacional
menor de 1	423.263	24,25%
de 1 a menos de 3	544.287	31,18%
de 3 a menos de 10	506.973	29,04%
de 10 a menos de 30	180.346	10,33%
de 30 en adelante	90.904	5,21%
<b>Total</b>	<b>1.745.773</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: III Censo Nacional Agropecuario de Perú. 1994.

Un aspecto fundamental para el desarrollo de la actividad agropecuaria es la estabilidad, uso y aprovechamiento de la tierra. Por tanto la tenencia y su titulación es un elemento que ha de ser considerado.

La entidad encargada de regular el uso y tenencia de la tierra en Perú es el Ministerio de Agricultura a través del “Proyecto Especial de Titulación de Tierras y Catastro Rural” (PETT), el cual tiene, entre otras, las siguientes funciones:

- ✓ Proponer normas de alcance nacional en relación a la adjudicación, titulación, catastro e inscripción registral.



- ✓ Inscribir a nombre del Estado los predios rurales pendientes que fueron expropiados.
- ✓ Delegar funciones en las Direcciones Regionales Agrarias y Agencias Agrarias relacionadas a las actividades de catastro, titulación e inscripción de predios rústicos.
- ✓ Culminar la titulación de los predios adquiridos.
- ✓ Realizar el otorgamiento de tierras eriazas.
- ✓ Actualizar y modernizar el catastro en apoyo a las acciones de titulación y registro.

La situación actual en cuanto a los niveles de titularidad de la tierra no son positivos ya que sólo la tercera parte de los predios figuran inscritos en registros públicos.



## 2.- PRINCIPALES RASGOS DE LA PRODUCCIÓN AGROPECUARIA.

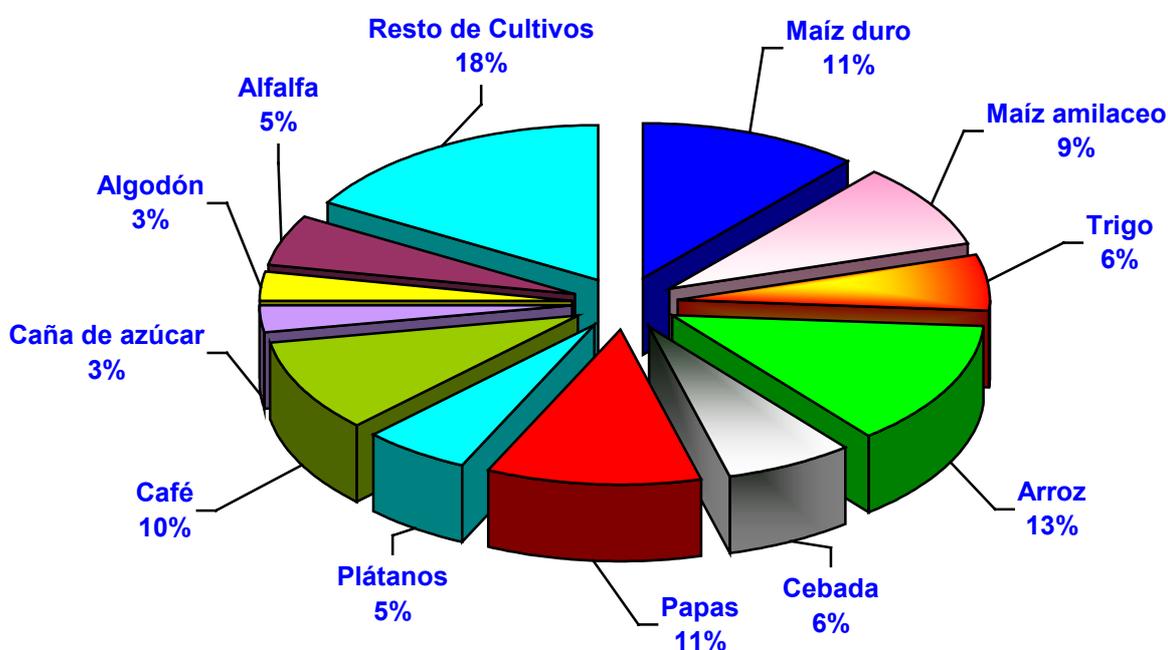
Según la información del Instituto Nacional de Estadística e Informática del Gobierno de Perú, en el año 2002 la producción agropecuaria ha supuesto un 9,08% del Producto Interior Bruto Nacional. De éste, el 60% corresponde al sector agrícola y el 40% restante al sector pecuario.

Según la información manejada por la FAO, Perú cuenta con 31,3 millones de hectáreas de superficie agraria, entendiendo como tal las tierras arables, cultivos permanentes, praderas y pastos, se excluyen las tierras plantadas con árboles destinados a la producción de leña o madera. De esta superficie y según el dato facilitado por el Ministerio de Agricultura de Perú, la superficie agrícola cultivable asciende a 5,48 millones de hectáreas.

### 2.1.- Principales producciones a nivel nacional.

Como puede verse en el Gráfico 2.1. los cultivos de mayor importancia son el arroz, la papa, el maíz duro, el maíz amiláceo y el café. Le siguen en importancia la cebada, el trigo y el plátano.

**Gráfico 2.1.- Distribución por control de la superficie cultivada para los principales cultivos en el año 2002**



Fuente: Ministerio de Agricultura



En la tabla 2.1. siguiente se establece la importancia de cada cultivo frente al total nacional, tanto a nivel de superficie cultivada como del volumen de producción.

**Tabla 2.1.- Importancia relativa de la superficie y producción de los principales cultivos.**

<b>Cultivo</b>	<b>Superficie cosechada (%)</b>	<b>Producción (%)</b>
Arroz	13,2	8,1
Papa	11,3	12,6
Maíz duro	11,3	4,0
Maíz amiláceo	8,9	1,0
Café	9,9	0,7
Cebada	6,5	0,8
Trigo	5,8	0,7
Plátano	5,3	6,0
Yuca	3,5	3,4
Azúcar	2,9	32,2
Algodón	3,0	0,5
Alfalfa	5,2	21,5
Frijol grano	2,8	0,2
Choclo	1,9	1,5
Haba grano	1,6	0,2
Arveja grano	1,5	0,2
Naranja	0,9	1,1
Limón	0,8	0,9
Cebolla	0,8	1,7
Rango	0,6	0,7
Vid	0,5	0,4
Palta-aguacate	0,4	0,4
Espárrago	0,5	0,4
Olivo	0,3	0,1
Mandarina	0,3	0,5

Los 11 primeros cultivos indicados en la Tabla anterior son los considerados por las autoridades peruanas como cultivos de atención prioritaria o "cultivos priorizados". Por un lado suponen, globalmente, casi 2 millones de hectáreas cosechadas (70%) y además casi 1 millón de productores siembran al menos uno de los 11 cultivos indicados.

El arroz y la papa destacan, tanto a nivel de superficie cosechada como en cuanto al valor de la producción obtenida, e igualmente destaca el cultivo de la caña de azúcar, con un 32,2% y la alfalfa con un 21,5%.

En los Gráficos 2.2. a 2.6. puede verse la evolución de la superficie cultivada de las producciones más destacadas, según información de la FAO y del Ministerio de Agricultura de Perú.



Gráfico 2.2.- Superficie cultivada de Cereales

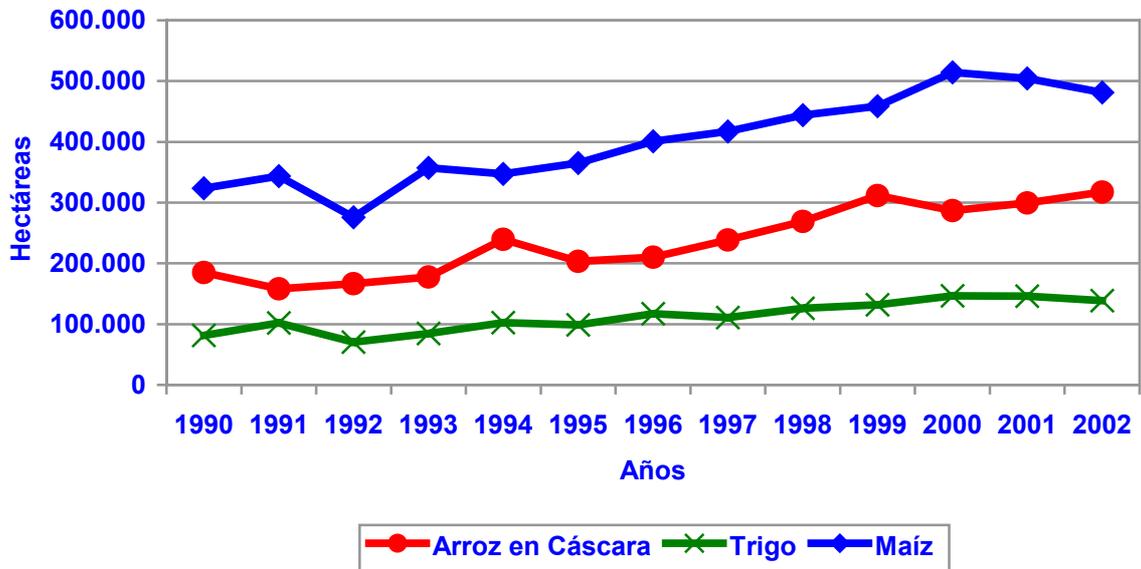
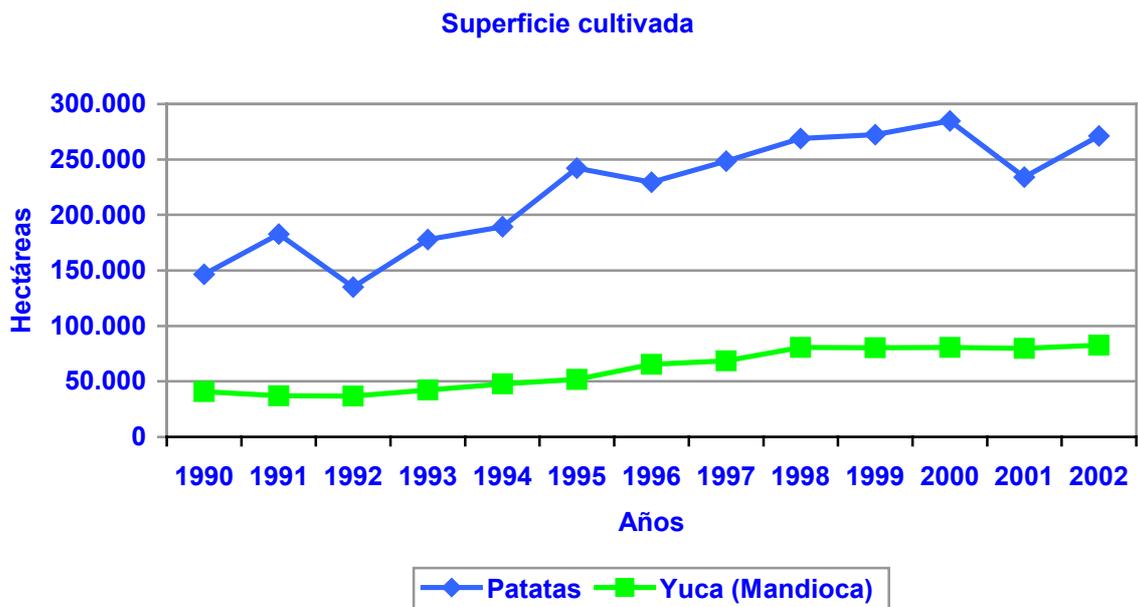


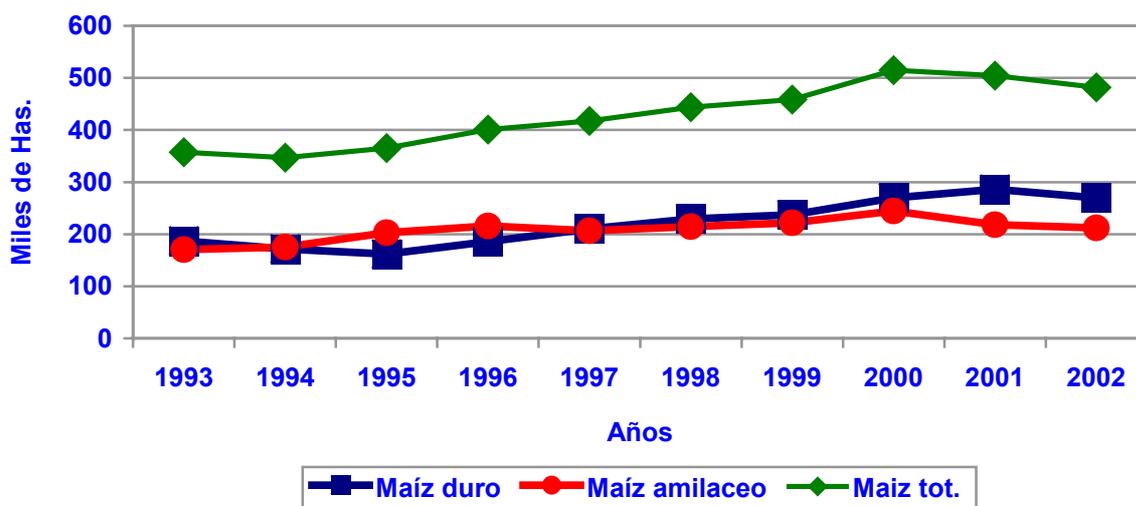
Gráfico 2.3.- Superficie cultivada de papas y yuca.





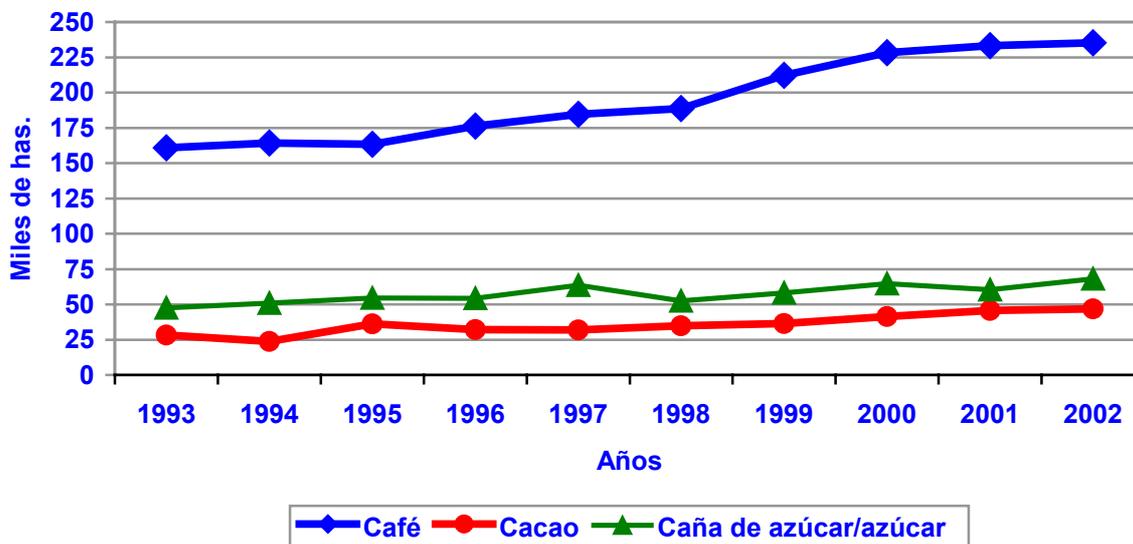
Se aprecia que el peso de la superficie cultivada recae en el cultivo del maíz seguido por el arroz y la papa. En cuanto al maíz, la evolución de la producción de maíz duro y amiláceo ha seguido una trayectoria similar con una pequeña recesión del maíz amiláceo frente al duro en los 2 últimos años.

Gráfico 2.4.- Superficie cultivada de maíz



De los productos de exportación: café, cacao y caña de azúcar destaca el incremento en cuanto a superficie cultivada del café que ha iniciado una línea ascendente frente a la estabilización de la superficie dedicada a cacao y caña de azúcar.

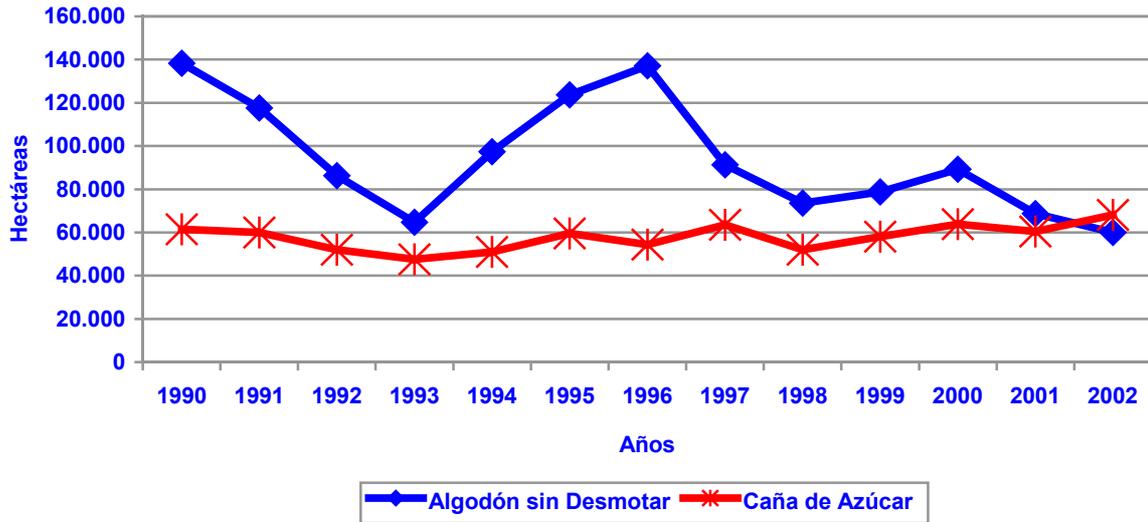
Gráfico 2.5.- Superficie cultivada de productos de exportación





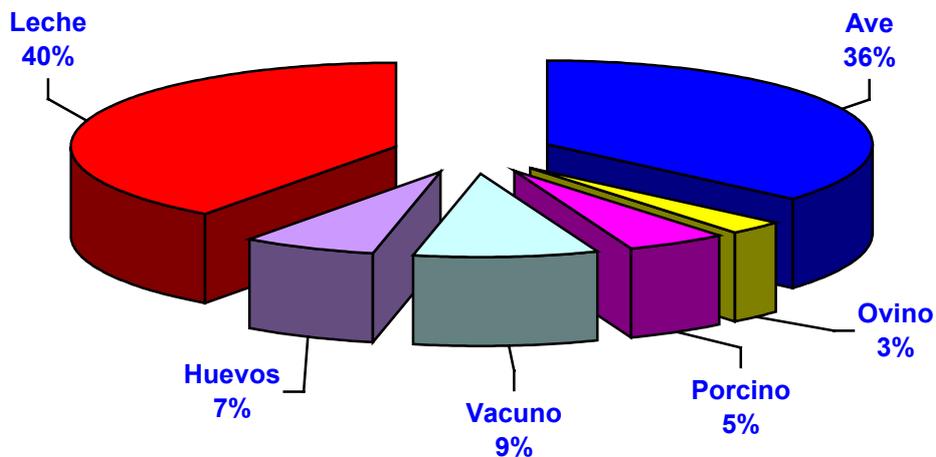
En el gráfico siguiente, se recoge la evolución del cultivo del algodón en el que se aprecian fuertes oscilaciones en la superficie cultivada.

**Gráfico 2.6.- Superficie cultivada de productos industriales.**



En cuanto al subsector ganadero, destacan la avicultura y el subsector lechero. En el Gráfico 2.7 siguiente se recoge la distribución del porcentaje que representa cada uno de ellos.

**Gráfico 2.7.- Producción Ganadera 2002 (en miles de toneladas).**





### 2.1.1.- Análisis de las producciones agrícolas.

Para efectuar este análisis se han utilizado las estadísticas agropecuarias elaboradas por la Dirección General de Información Agraria del Ministerio de Agricultura y Ganadería para el año 2002.

Los principales cultivos, junto con su valor de producción, su peso relativo y el total acumulado, aparecen recogidos en la Tabla 2.2.

**Tabla 2.2.- Distribución del valor de la producción.**

<b>Cultivo</b>	<b>Valor de producción (millones de nuevos soles a precios 1994)</b>	<b>% s/total</b>	<b>Total acumulado</b>
Papa	1.331.104	14,68	14,68
Alfalfa	930.026	10,26	24,94
Arroz cáscara	764.357	8,43	33,37
Caña de Azúcar	572.086	6,31	39,68
Café	543.007	5,99	45,67
Plátano	462.608	5,10	50,77
Maíz A. Duro	421.462	4,65	55,42
Yuca	303.318	3,35	58,76
Espárrago	214.806	2,37	61,13
Algodón rama	203.927	2,25	63,38
Maíz amiláceo	181.265	2,00	65,38
Maíz choclo	163.932	1,81	67,19
Uva	132.733	1,46	68,65
Ajo	125.692	1,39	70,04
Cebolla	114.123	1,26	71,29
Arveja grano	109.919	1,21	72,51
Naranja	99.036	1,09	73,60
Trigo	92.321	1,02	74,62
Frijol grano	87.507	0,97	75,58
Limón	80.549	0,89	76,47
Cebada grano	78.877	0,87	77,34
Aceituna	75.984	0,84	78,18
Mandarina	72.777	0,80	78,98
Mango	70.696	0,78	79,76
Palta	64.342	0,71	80,47
Haba grano	64.293	0,71	81,18
<b>Total nacional</b>	<b>9.067.277</b>	<b>100,00</b>	

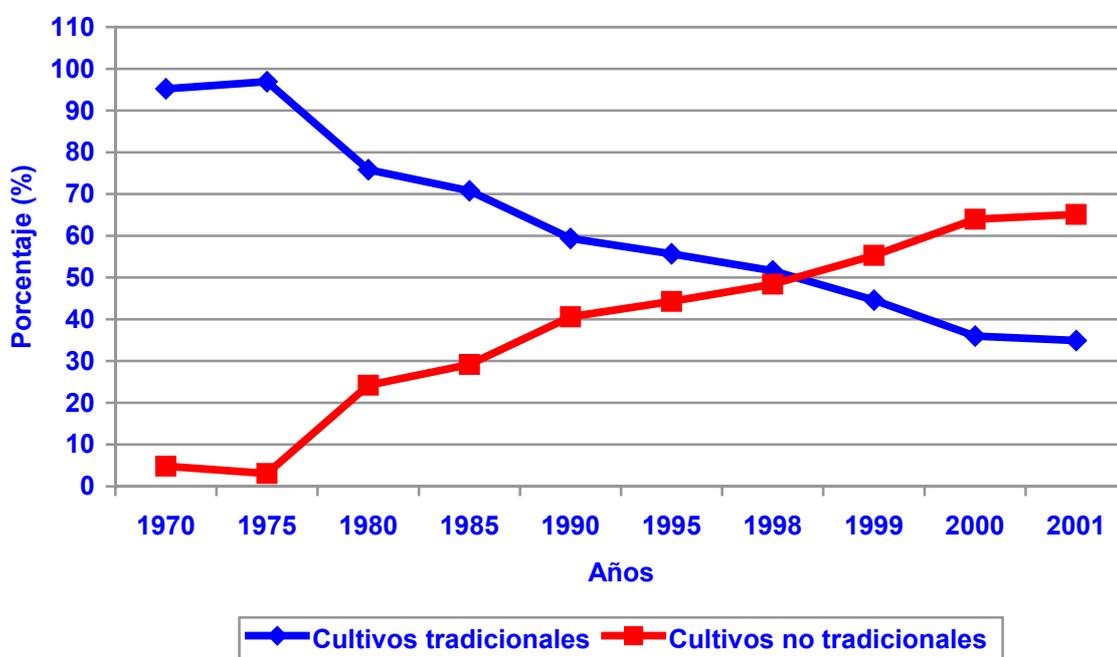
Fuente: Direcciones regionales y subregionales de agricultura.  
Elaboración: MINAG-DGIA.



### 2.1.2.- Comercio exterior de los productos agropecuarios.

En cuanto al comercio exterior de productos agropecuarios, Perú se ha caracterizado históricamente por exportaciones de tipo tradicional tales como el café, algodón y azúcar, En la década de los 70 las exportaciones de tipo no tradicional representaban menos del 5% del total, Es en la década de los 80 cuando estas nuevas producciones inician un incremento, el cual se acelera en al década de los 90 aumentando considerablemente su participación sobre el valor exportado hasta alcanzar un valor en el 2001 del 65,1%.

Gráfico 2.8.- Exportación de productos



Fuente: Banco Central de Reserva del Perú

En el primer trimestre del 2003, la exportación de productos agropecuarios se incrementó un 16,6 %. Azúcar de caña, café, espárrago fresco y congelado fueron los principales productos responsables de este crecimiento. Otros productos con crecimiento importante fueron el plátano (45,4%), uvas (10,8%) y frijoles secos (18,3%). Hay que señalar que en estas producciones no solo se incrementaron las exportaciones sino que aumentó igualmente el volumen de producción.



**Tabla 2.3.- Evolución de las Exportaciones agropecuarias (mill. de US\$)**

Rubro	Valor 1990	Valor 2000	Participación 1990 (%)	Participación 2000 (%)	Variación 2000/1990 (%)
Exp.Agrop. Tradicionales	174	245	35,9	59	40,8
Exp.Agrop.No Tradicionales	119	435	64,1	41	266
Exp. Agrop.Totales	293	680	100	100	132
Export. Totales	3231	7028	-	-	117,5
Exp.Agrop./Exp.Tot	9	9,8	-	-	-

Las perspectivas del sector agropecuario para esta campaña 2003 son positivas ya que el valor bruto de la producción agropecuaria (VBPA), creció 1,9% en el primer trimestre de este año, principalmente por el incremento de la producción pecuaria, tanto del rubro avícola como del ganadero que en conjunto representan 36% del VBPA. En el subsector agrícola destaca el incremento de alfalfa, maíz amarillo duro (debido al incremento de la demanda alimentaria del sector avícola) y caña de azúcar.

## **2.2.- Análisis de la distribución regional.**

Dado que el nivel de desglose de la información disponible por cultivo es el Departamento, se ha estudiado, para cada una de las producciones incluidas, los niveles de cúmulo por departamento, así como la distribución territorial de cada una de ellas.

Para este nivel de análisis, la información disponible permite analizar las siguientes variables:

- ✓ Superficie sembrada en hectáreas.
- ✓ Superficie cosechada en hectáreas.
- ✓ Producción total en toneladas.
- ✓ Rendimiento promedio en kilos por hectárea.
- ✓ Precio promedio en chacra en nuevos soles por kilogramo.
- ✓ Valor de la producción, dato calculado obtenido aplicando a la producción total en toneladas, el precio promedio en chacra en soles por kilogramo.

Aunque la superficie sembrada aparece como variable analizada, para el análisis por cultivo se ha trabajado con la superficie cosechada, dado que, como se verá en cada uno de los cultivos estudiados, la superficie sembrada es generalmente menor que la cosechada.

En cuanto al valor de producción calculado, el valor total anual se ha obtenido aplicando a la producción total mensual en toneladas, el precio promedio mensual en chacra por kilogramo.



Este cálculo, en cultivos con ciclos de cultivo que abarque más de un año, puede establecer alguna diferencia con el valor de producción para una campaña. Sin embargo, esta variación no afecta al peso específico de cada uno de los cultivos.

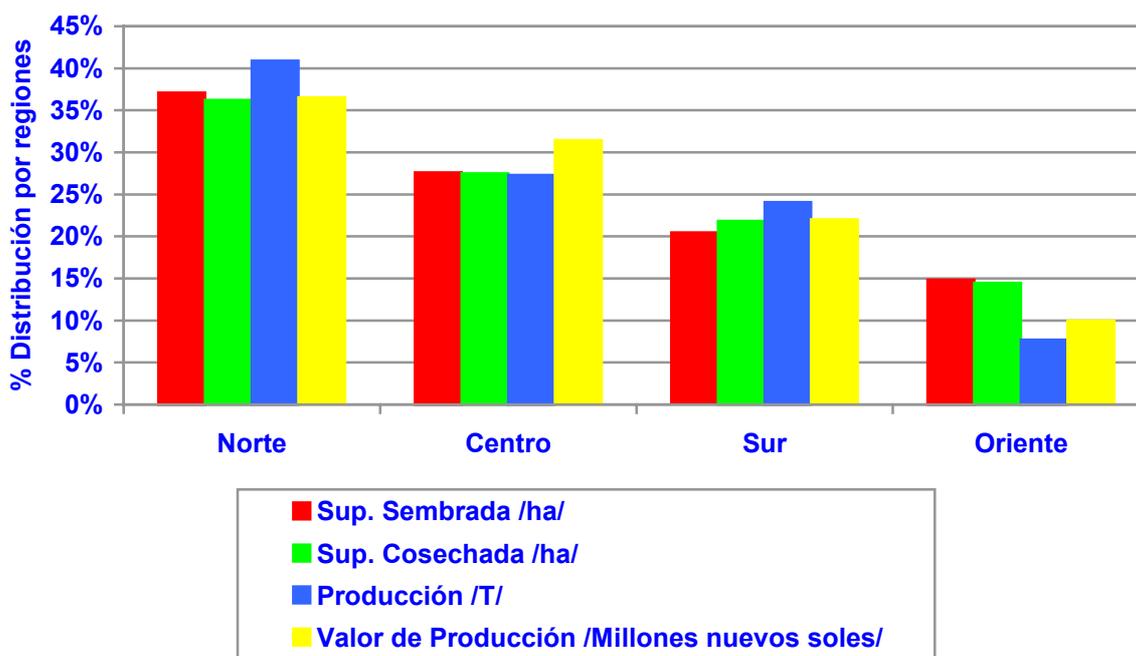
Las variables analizadas, acumulando el total de cultivos seleccionados, a nivel de Región, se recogen en la siguiente Tabla 2.4:

**Tabla 2.4.- Distribución regional de la producción agrícola.**

Región	Superficie Sembrada /ha/	Superficie Cosechada /ha/	Producción total /T/	Valor de Producción /Millones Nuevos Soles/
Norte	697.259	864.612	10.693.094	2.546.520
Centro	518.776	656.212	7.143.120	2.191.932
Sur	384.275	521.656	6.296.122	1.536.569
Oriente	278.761	345.554	2.018.642	696.901
<b>Nacional</b>	<b>1.879.070</b>	<b>2.388.034</b>	<b>26.150.978</b>	<b>6.971.923</b>

El peso relativo de cada una de las regiones, expresado en porcentaje, para cada una de las variables se representa en el siguiente Gráfico 2.9.

**Gráfico 2.9.- Distribución total por regiones.**





Cada una de las Regiones, estaría constituida por los siguientes Departamentos:

**Tabla 2.5.- Delimitación regional.**

<b>Región</b>	<b>Departamento</b>
Norte	Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Cajamarca y Amazonas
Centro	Ancash, Lima, Ica, Huánuco, Pasco, Junín y Huanacavelica
Sur	Arequipa, Moquegua, Tacna, Ayacucho, Apurímac, Cusco y Puno
Oriente	Loreto, San Martín, Ucayalí y Madre de Dios

La información anterior desglosada por Departamentos se recoge en la siguiente tabla:

**Tabla 2.6.- Distribución departamental de la producción agrícola.**

<b>Región</b>	<b>Departamentos</b>	<b>Sup. Sembrada /ha/</b>	<b>Sup. Cosechada /ha/</b>	<b>Producción /t/</b>	<b>Vp (S/T)</b>
Norte	Tumbes	14.457	16.087	140.346	57.059
Norte	Piura	103.969	137.637	919.427	373.247
Norte	Lambayeque	95.210	123.589	3.134.178	538.350
Norte	La Libertad	161.074	200.057	4.966.244	845.321
Norte	Cajamarca	232.592	269.192	1.057.602	480.773
Norte	Amazonas	89.956	118.049	475.296	251.771
<b>Total Norte</b>		<b>697.259</b>	<b>864.612</b>	<b>10.693.094</b>	<b>2.546.520</b>
Centro	Ancash	95.124	99.640	1.266.390	318.375
Centro	Lima	64.928	94.254	2.734.855	640.011
Centro	Ica	52.424	68.828	490.886	374.445
Centro	Huánuco	104.566	119.232	812.347	268.882
Centro	Pasco	20.878	32.513	274.419	88.272
Centro	Junín	108.352	165.516	1.059.111	346.211
Centro	Huancavelica	72.504	76.229	505.112	155.736
<b>Total Centro</b>		<b>518.776</b>	<b>656.212</b>	<b>7.143.120</b>	<b>2.191.932</b>
Sur	Arequipa	64.504	103.056	3.563.356	556.970
Sur	Moquegua	2.451	11.824	543.714	38.175
Sur	Tacna	5.656	19.127	397.302	90.848
Sur	Ayacucho	53.842	61.599	375.103	140.986
Sur	Apurímac	66.682	63.681	220.802	118.840
Sur	Cusco	102.645	157.786	492.793	278.177
Sur	Puno	88.495	104.582	703.053	312.573
<b>Total Sur</b>		<b>384.275</b>	<b>521.656</b>	<b>6.296.122</b>	<b>1.536.569</b>
Oriente	San Martín	113.018	159.044	777.296	320.388
Oriente	Loreto	125.967	139.742	898.014	271.315
Oriente	Ucayali	28.456	35.149	304.268	80.612
Oriente	Madre de Dios	11.321	11.619	39.064	24.586
<b>Total Oriente</b>		<b>278.761</b>	<b>345.554</b>	<b>2.018.642</b>	<b>696.901</b>
<b>Total Nacional</b>		<b>1.879.070</b>	<b>2.388.034</b>	<b>26.150.978</b>	<b>6.971.923</b>



El peso relativo de cada una de los departamentos en relación con la su propia región y en relación con el total nacional, expresado en porcentaje se representa en la siguiente tabla:

**Tabla 2.7.- Importancia relativa de la producción agrícola, según departamentos.**

Región	Departamentos	Porcentaje sobre el total regional			Porcentaje sobre el total nacional		
		Sup. Cosechada	Producción	Valor de Producción	Sup. Cosechada	Producción	Valor de Producción
Norte	Tumbes	1,86	1,31	2,24	0,67	0,54	0,82
Norte	Piura	15,92	8,60	14,66	5,76	3,52	5,35
Norte	Lambayeque	14,29	29,31	21,14	5,18	11,98	7,72
Norte	La Libertad	23,14	46,44	33,20	8,38	18,99	12,12
Norte	Cajamarca	31,13	9,89	18,88	11,27	4,04	6,90
Norte	Amazonas	13,65	4,44	9,89	4,94	1,82	3,61
<b>Total Norte</b>		<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>36,21</b>	<b>40,89</b>	<b>36,53</b>
Centro	Ancash	18,34	15,18	17,73	4,17	4,84	4,57
Centro	Lima	12,52	14,36	38,29	3,95	10,46	9,18
Centro	Ica	10,11	10,49	6,87	2,88	1,88	5,37
Centro	Huánuco	20,16	18,17	11,37	4,99	3,11	3,86
Centro	Pasco	4,02	4,95	3,84	1,36	1,05	1,27
Centro	Junín	20,89	25,22	14,83	6,93	4,05	4,97
Centro	Huancavelica	13,98	11,62	7,07	3,19	1,93	2,23
<b>Total Centro</b>		<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>23,31</b>	<b>27,31</b>	<b>31,44</b>
Sur	Arequipa	16,79	19,76	56,60	4,32	13,63	7,99
Sur	Moquegua	0,64	2,27	8,64	0,50	2,08	0,55
Sur	Tacna	1,47	3,67	6,31	0,80	1,52	1,30
Sur	Ayacucho	14,01	11,81	5,96	2,58	1,43	2,02
Sur	Apurímac	17,35	12,21	3,51	2,67	0,84	1,70
Sur	Cusco	26,71	30,25	7,83	6,61	1,88	3,99
Sur	Puno	23,03	20,05	11,17	4,38	2,69	4,48
<b>Total Sur</b>		<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>17,53</b>	<b>24,08</b>	<b>22,04</b>
Oriente	San Martín	40,54	46,03	38,51	6,66	2,97	4,60
Oriente	Loreto	45,19	40,44	44,49	5,85	3,43	3,89
Oriente	Ucayali	10,21	10,17	15,07	1,47	1,16	1,16
Oriente	Madre de Dios	4,06	3,36	1,94	0,49	0,15	0,35
<b>Total Oriente</b>		<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>100,00</b>	<b>14,47</b>	<b>7,72</b>	<b>10,00</b>
<b>Total Nacional</b>					<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Con esta distribución se ha buscado una dispersión geográfica, dado que las zonas seleccionadas se encuentran situadas a lo largo de todo el país.

La representación gráfica por región de estos datos se incluye en los Gráficos 2.10 a 2.13.



Gráfico 2.10.- Distribución región norte por departamentos.

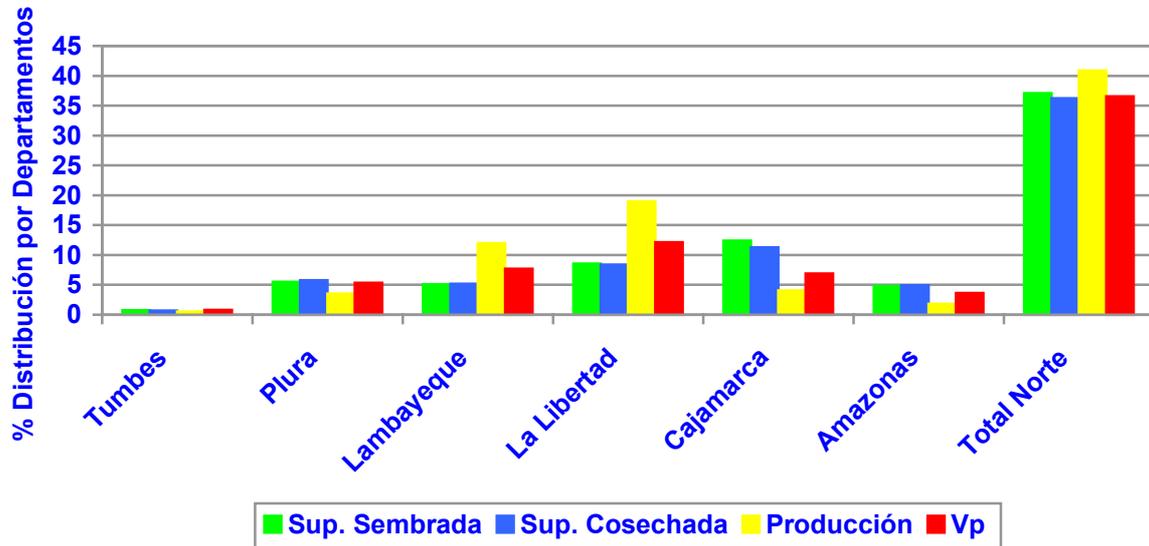


Gráfico 2.11.- Distribución región centro por departamentos.

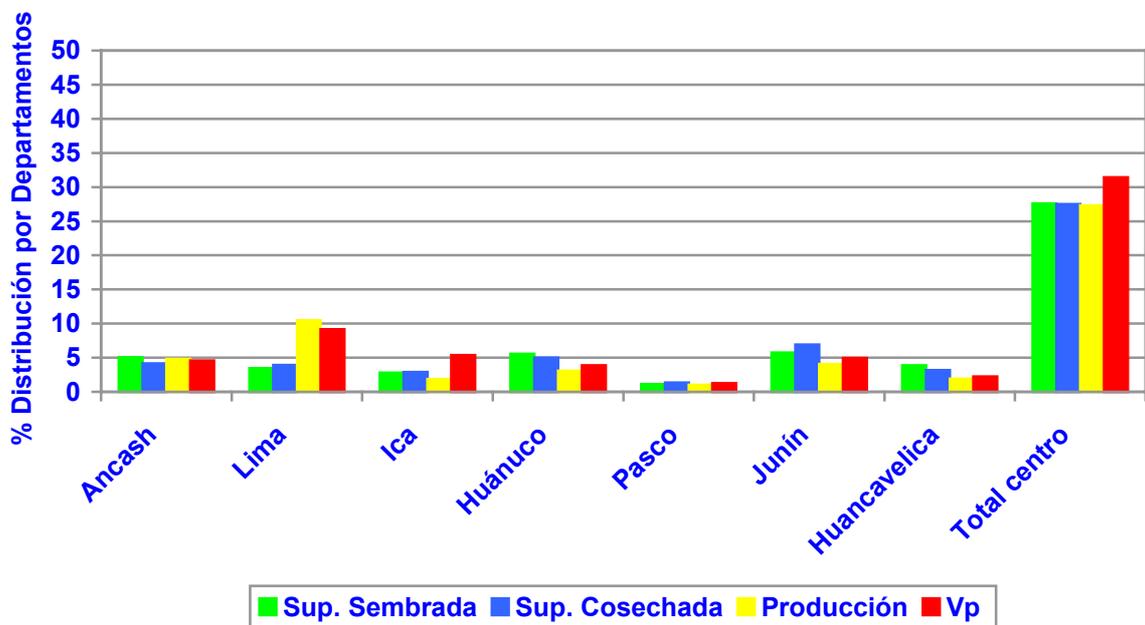




Gráfico 2.12.- Distribución región sur por departamentos.

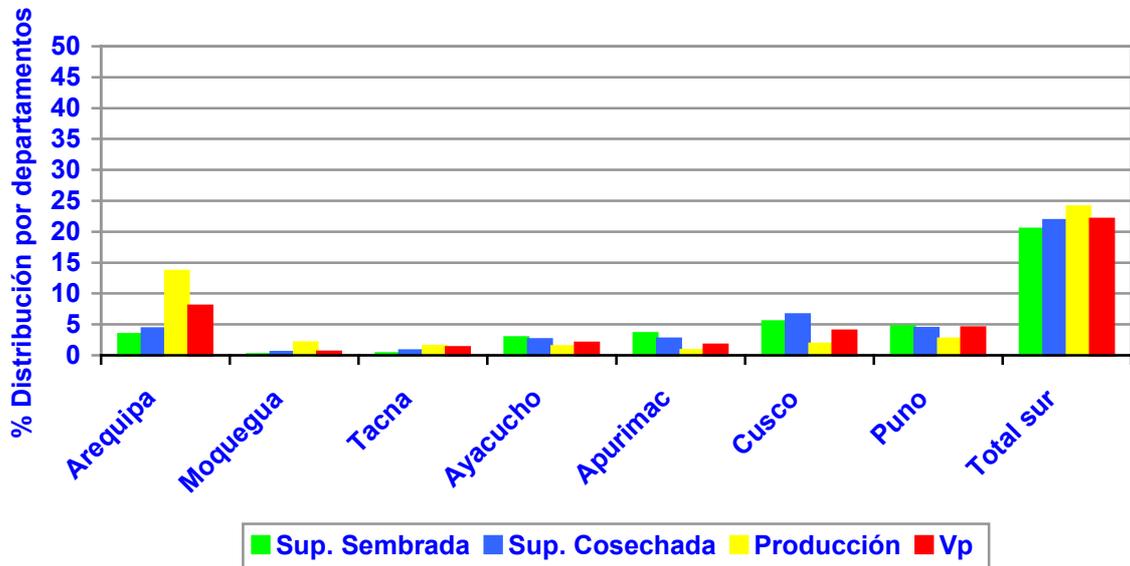
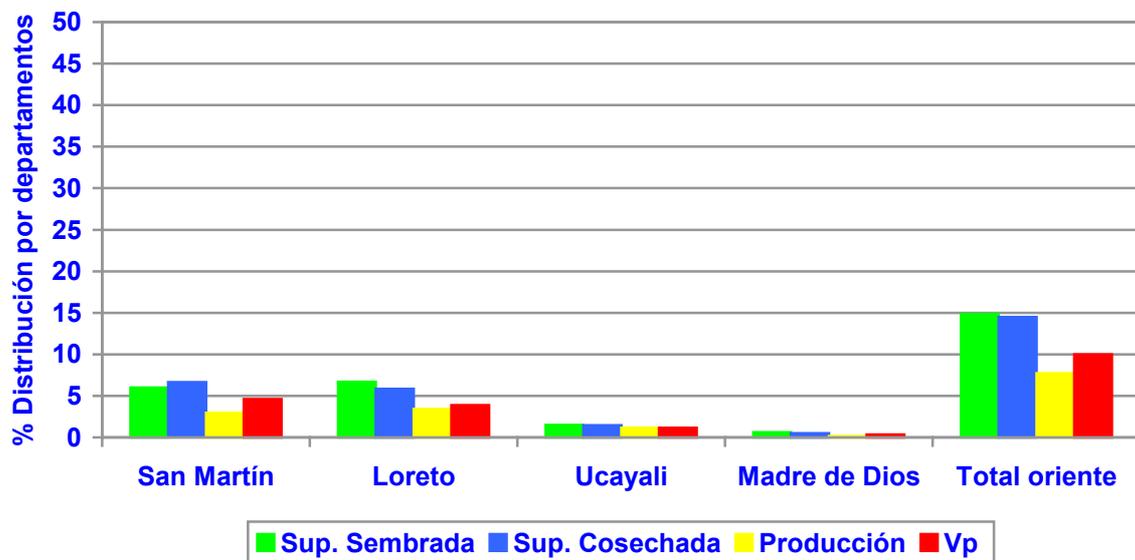


Gráfico 2.13.- Distribución región oriente por departamentos





### **2.3.- Distribución de los principales cultivos por Departamentos.**

Del análisis de la información disponible se obtienen las siguientes pautas en cuanto a la distribución de los cultivos:

La superficie cultivada de arroz se encuentra muy repartida, destacando en cuanto a superficie los departamentos de Lambayeque, Piura y San Martín, cuya producción supone respecto a la producción total nacional un 21, 16 y 15% respectivamente. El rendimiento medio es de 6.688 kg/ha. Destaca el rendimiento medio obtenido en la región de Arequipa, en el que se llegan a alcanzar entorno a los 11.000 kg/ha

La producción de café se centra en Cajamarca, Amazonas Junín, Cusco y San Martín que suman el 70% de la producción total. El cultivo en el resto de departamentos está muy repartido y es prácticamente inapreciable. El rendimiento medio a nivel nacional se sitúa en algo más de 700 kg/ha. Destaca el rendimiento medio obtenido en San Martín en el que se alcanzan los 950 kg/ha.

El cultivo del algodón se concentra en el departamento de Ica en el que se obtiene más del 60% de la producción con cerca de 40.000 has cosechadas. El rendimiento medio obtenido a nivel regional está entorno a los 2000 kg/ha, siendo el rendimiento medio nacional de 1.770 kg/has. Existen unas 20.000 repartidas en los departamentos de Lima y Piura. En este último el rendimiento medio se sitúa entorno a los 1.000 kg/ha.

La caña de azúcar se produce en La Libertad y Lambayeque que suman más de 50.000 has de cultivo, lo que representa cerca del 75% del cultivo a nivel nacional. Se produce un 18% en la región de Lima en la que destaca el rendimiento medio obtenido Lima, que superan los 133.000 kg/ha. El rendimiento medio a nivel nacional se sitúa en cerca de 124.000 kg/ha.

El cultivo de maíz amiláceo se reparte de forma similar al del arroz por la práctica totalidad de las zonas de cultivo del Perú, destacando el departamento de Cajamarca con un 17% del total del volumen en el que sin embargo se obtiene un rendimiento medio que se sitúa en los 800 kg/ha, por debajo de otras zonas de cultivo como Cusco donde el rendimiento medio se encuentra cerca de los 2000 kg/ha. El rendimiento medio nacional está entorno a los 1.200 kg/ha. La producción de maíz duro se concentra en la Libertad y en Lima obteniéndose en ambos departamentos altos valores de la producción que supone un 40% respecto al total. Los rendimientos medios se sitúan entorno a los 7.000 kg/has, muy por encima del rendimiento medio obtenido a nivel nacional cuya cifra no alcanza los 4.000 kg/ha.

En cuanto al cultivo de papa hay que señalar que aunque se produce en la mayoría de los departamentos destacan los departamentos de Puno, Huanuco, y Junín con una producción de cerca del 42% del volumen total de producción de papa del país. En la región de Huanuco el rendimiento medio supera los 13.000 kg/ha y sin embargo en Puno es algo menor situándose en el entorno de los 10.000 kg/ha. El rendimiento medio a nivel nacional se sitúa en algo poco más de 12.000 kg/ha.

El plátano se cultiva en El Loreto, más de 30.000 has (22% del total nacional) y en menor medida en San Martín con algo más de 20.000 has. La producción de ambos departamentos



representa cerca del 40% del total de la producción a nivel nacional. El rendimiento medio obtenido se sitúa entorno a los 11.000 y 12.600 kg/ha respectivamente, siendo el rendimiento medio nacional de 12.300 kg/ha.

Al igual que el cultivo del plátano, la mayor parte de la producción de yuca se produce en el departamento de El Loreto, donde la superficie cosechada alcanza el 40% del total nacional. El rendimiento medio obtenido es de 10.400 kg/ha.

La producción de choclo se cultiva en los departamentos de Junín, Ancash y Cajamarca cuyo volumen de producción supone más del 50% del total de la producción. El rendimiento medio nacional se sitúa en los 8.550 kg/ha.

El cultivo de alfalfa, se concentra en la región de Arequipa en la que se produce casi la mitad del total nacional. El rendimiento medio en esta zona de cultivo está entorno a los 60.000 kg/ha, por encima del rendimiento medio nacional que no supera los 45.000 kg/ha.

El trigo se cultiva en los departamentos de La Libertad y Cajamarca, en los que se obtiene un 25% y un 16% de la producción total respectivamente. Y en menor medida en Arequipa cuya producción supone un 11% del total nacional. El rendimiento medio nacional se sitúa en 1.300 kg/ha. Destaca el rendimiento medio obtenido en la región de La Libertad en la que se alcanzan los 1.800 kg/ha.

La producción de frijoles se localiza en la región de Cajamarca (18% con respecto a la producción total del país) seguida del Amazonas y Arequipa cuya producción en ambos casos supone algo más del 10% del total nacional. El rendimiento medio se sitúa en algo menos de los 1000 kg/ha.

El cultivo de cebada se concentra en La Libertad cuya producción supera el 20% del total nacional seguido de Puno, Junín, Huancavelica y Cusco. En cada uno de los departamentos citados se produce entorno a un 10% de la producción total. El rendimiento medio nacional es de 1.300 kg/ha, siendo el rendimiento en la región de La Libertad algo superior, alcanzándose los 1.800 kg/ha.

El mango se cultiva en Piura donde se concentra más del 60% de la superficie cultivada. El rendimiento medio en este departamento está cerca de los 15.000 kg/ha algo superior a la media nacional que se sitúa en los 13.500 kg/ha.

El cultivo de olivar se localiza en las regiones de Tacna y Arequipa. El rendimiento medio es de 4.500 kg/ha.

La naranja se produce en la zona de Junín (44% del total nacional) seguida de la región de Lima con un 18% del total de la producción. El rendimiento medio está entorno a los 13.000 kg/ha destacando el rendimiento medio obtenido en Lima que supera los 25.000 kg/ha. El cultivo de mandarina se localiza en las mismas zonas que la producción de naranja, con un rendimiento medio a nivel nacional de más de 20.000 kg/ha. Destacando el departamento de Ica que con un 18% de la producción total alcanza rendimientos de más de 35.000 kg/ha (ver gráfica 18 del anexo). El limón se cultiva en Piura (57% de la producción total) y en Lambayeque (30% de la producción total). El rendimiento medio está entorno a los 13.000 kg/ha.



La producción de aguacate se cultiva en Junín y Lima, fundamentalmente con un 31,5% y un 26,7% respectivamente. El rendimiento medio está entorno a los 9.000 kg/ha.

La viña se concentra en Ica (45,5%). El rendimiento medio nacional es de 10.500 kg/ha.

Por último el cultivo de espárrago, al igual que la viña se encuentra en casi el 50% en la región de Ica y un 27% en el departamento de Lima. El resto se localiza en la libertad. El rendimiento medio se sitúa en 10.500 kg/ha. En la Libertad se alcanzan los 11.800 kg/ha.

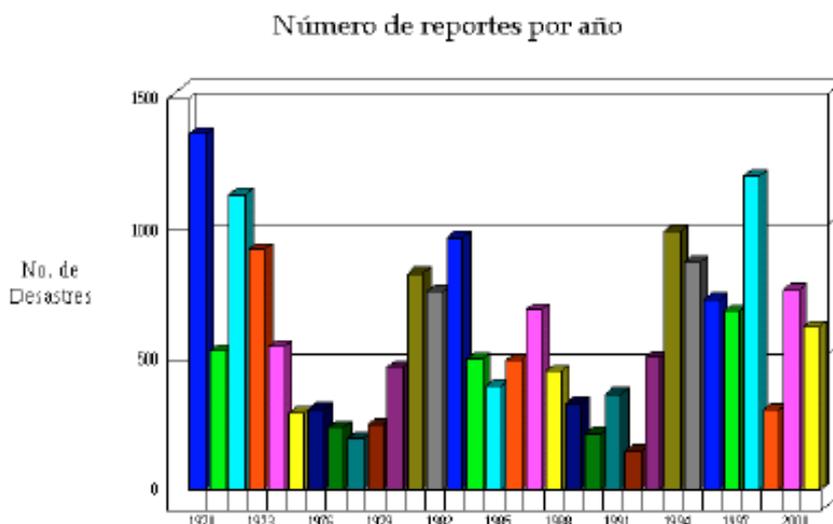


### 3.- PRINCIPALES AMENAZAS QUE AFECTAN AL SECTOR AGROPECUARIO.

#### 3.1.- Tipos de amenazas.

Para tener una primera idea una las principales amenazas para la producción agropecuaria del Perú, se ha analizado en primer lugar la información existente en la base de datos de la organización Des Inventar Perú sobre el tipo y el número de eventos ocurridos en los últimos años, así como su distribución territorial. Si bien hay que tener en cuenta que dicha información se refiere a todo tipo de desastres que han afectado a cualquiera de los sectores del país..

**Gráfico 3.1.- Número de desastres ocurridos desde 1970 hasta 2001 en Perú**



Fuente: DesInventar Perú

En el Gráfico 3.1. anterior se pueden apreciar las oscilaciones existentes de unos años a otros. Los años que destacan por la alta cantidad de desastres ocurridos son: 1970, 1972, 1973, 1983, 1994 y 1998. El caso contrario lo representan los años 1977, 1978, 1979, 1990 y 1992 en los que destacan la escasa ocurrencia de eventos.

En la Tabla 3.1 que se recoge a continuación, se establece la distribución de la frecuencia de los distintos desastres, así como los porcentajes acumulados de los mismos. Se puede apreciar que los siniestros de mayor frecuencia son la inundación, seguidos de los seismos y las lluvias. En un segundo bloque destacan los aluviones, las epidemias, los incendios, la contaminación y el deslizamiento. De los porcentajes acumulados se deduce que los primeros 5 eventos acumulan mas del 50% del total. Cabe señalar que los 4 primeros desastres son de carácter natural y que las inundaciones, las lluvias y los aluviones están directamente relacionados con el Fenómeno de El Niño.

**Tabla 3.1.- Frecuencia de la ocurrencia de los distintos desastres en el Perú ocurridos desde 1970 hasta 2001.**

Eventos	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje acumulado
Inundación	2877	15.04	15.04
Sismo	1909	9.98	25.02
Lluvias	1893	9.90	34.92
Aluvión	1659	8.67	43.59
Epidemia	1375	7.19	50.78
Incendio	1335	6.98	57.76
Contaminación	1311	6.85	64.61
Deslizamiento	983	5.14	69.75
Estructura	839	4.39	
Plaga	671	3.51	
Accidente	592	3.10	
Sequía	527	2.76	
Helada	445	2.33	
Vendaval	352	1.84	
Otros	283	1.48	
Marejada	262	1.37	
Avenida	239	1.25	
Tormenta eléctrica	213	1.11	
Nevada	197	1.03	
Explosión	193	1.01	
Forestal	163	0.85	
Granizada	159	0.83	
Tempestad	150	0.78	
Epizootía	88	0.46	
Neblina	68	0.36	
Intoxicación	55	0.29	
Alud	50	0.26	
Erupción	49	0.26	
Falla	43	0.22	
Ola de calor	38	0.20	
Escape	37	0.19	
Sedimentación	34	0.18	
Biológico	29	0.15	
Litoral	7	0.04	
<b>Total</b>	<b>19125</b>	<b>100.00</b>	

En cuanto a la distribución geográfica de los desastres, destaca de forma importante Lima, seguido de los departamentos de Arequipa, Junín y Ancash, tal como se indica en la Tabla 3.2 siguiente, en la que se relaciona de forma porcentual la frecuencia de ocurrencia de los distintos eventos por departamentos. Los departamentos citados junto con Cusco y Piura, acumulan más del 60% del total de los eventos ocurridos en Perú en los últimos 30 años.

**Tabla 3.2.- Distribución geográfica de la frecuencia de ocurrencia de los desastres en el Perú, ocurridos desde 1970 hasta 2001.**

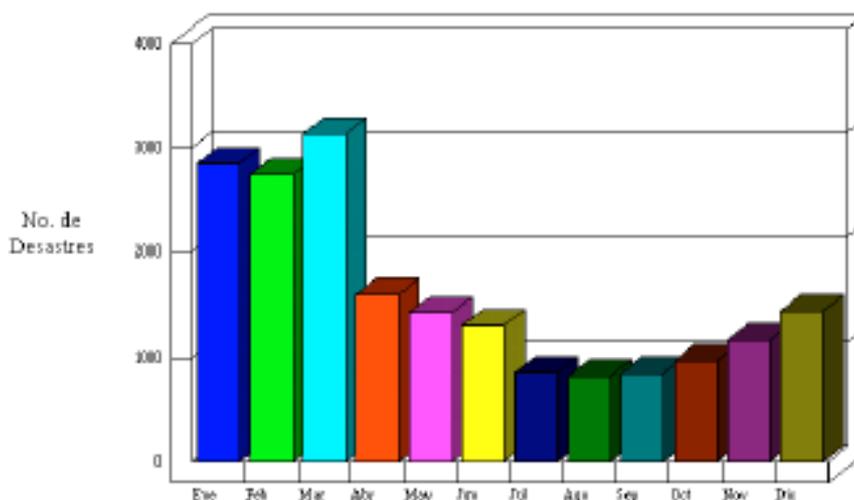
Departamento	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Lima	3960	20.63	20.63
Arequipa	2246	11.70	32.33



Departamento	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada
Junín	1702	8.87	41.20
Ancash	1542	8.03	49.23
Cusco	1431	7.46	56.69
Piura	1084	5.65	62.34
La Libertad	777	4.05	
Ica	770	4.01	
Lambayeque	562	2.93	
Ayacucho	531	2.77	
Puno	515	2.68	
Prov. Const. Callao	471	2.45	
Cajamarca	463	2.41	
Tumbes	461	2.40	
Loreto	401	2.09	
San Martín	344	1.79	
Huánaco	327	1.70	
Huancavelica	272	1.42	
Pasco	262	1.37	
Apurima	199	1.04	
Amazona	192	1.00	
Moquegua	191	1.00	
Ucayali	187	0.97	
Tacna	178	0.93	
Madre de Dios	126	0.66	
<b>Total</b>	<b>19.194</b>	<b>100</b>	

En el gráfico 3.2. se recoge la distribución mensual del total de los eventos pudiendo observarse que entre los meses de junio a octubre hay un período de mayor estabilidad. A finales de año se van incrementando el número de eventos, alcanzando su máximo valor en los tres primeros meses del año, en los que tiene su máxima incidencia El Niño. En el mes de abril vuelve a disminuir la frecuencia hasta restablecerse la "normalidad".

**Gráfico 3.2.- Distribución mensual de eventos ocurridos en el Perú.**



### 3.1.1.- Riesgos en la producción agrícola.

El primer análisis realizado en el presente capítulo se basa en la información de los eventos que han ocasionado daños en la totalidad de los sectores del país. Este apartado se dedica, de una forma concreta, a analizar los daños acaecidos, exclusivamente, en el sector agropecuario. Por ello y con el fin de profundizar en la información anterior se ha realizado una encuesta a agricultores de las distintas zonas productoras de la región de la Costa.

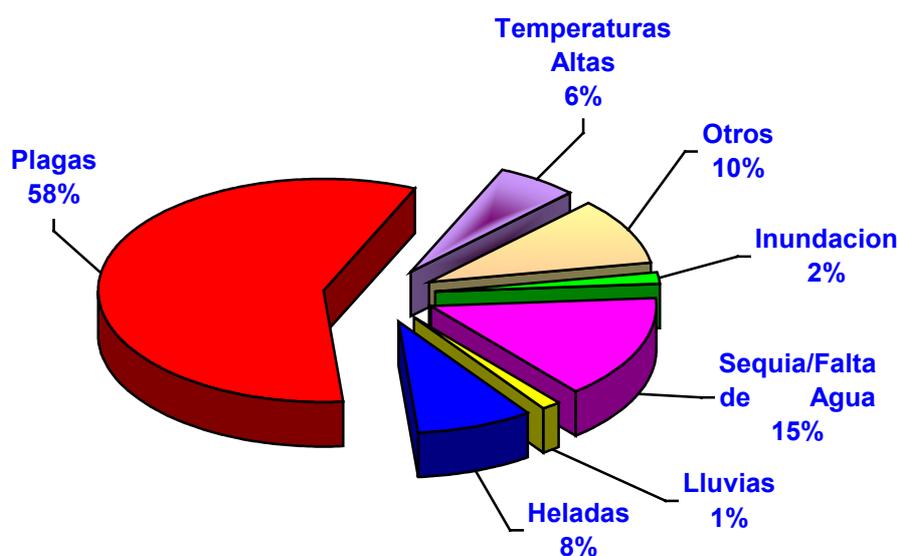
El objetivo primordial de la encuesta, es tratar de evaluar, a partir de la información facilitada por los agricultores, las amenazas que les preocupan y les afectan de forma catastrófica en su economía. La encuesta se ha realizado en el marco de la ENAPROVE (Encuesta Nacional Agropecuaria de Producción y Ventas), que está llevando a cabo la Dirección General de Información Agraria (DGIA) del Ministerio de Agricultura de Perú, dentro de un programa de reformas del Sistema de Información Agrario.

La encuesta ha sido realizada sobre una muestra representativa de parcelas catastrales, utilizando como base el catastro rural. Los responsables de la encuesta optaron por aprovechar la infraestructura de ENAPROVE, a través de una submuestra representativa.

La información se ha obtenido de agricultores de los valles de San Lorenzo, Chancay-Lambayeque, Virú-Moche-Chao, Supe-Pativilca-Fortaleza, Cañete, Camaná, Majes y Tambo.

La siguiente gráfica 3.3. nos facilita una aproximación a la distribución que tienen los distintos tipos de catástrofes en el sector agropecuario, y concretamente en las zonas de cultivo de la costa.

**Gráfico 3.3.- Distribución de las amenazas que afectan al sector agropecuario de la zona de la Costa.**

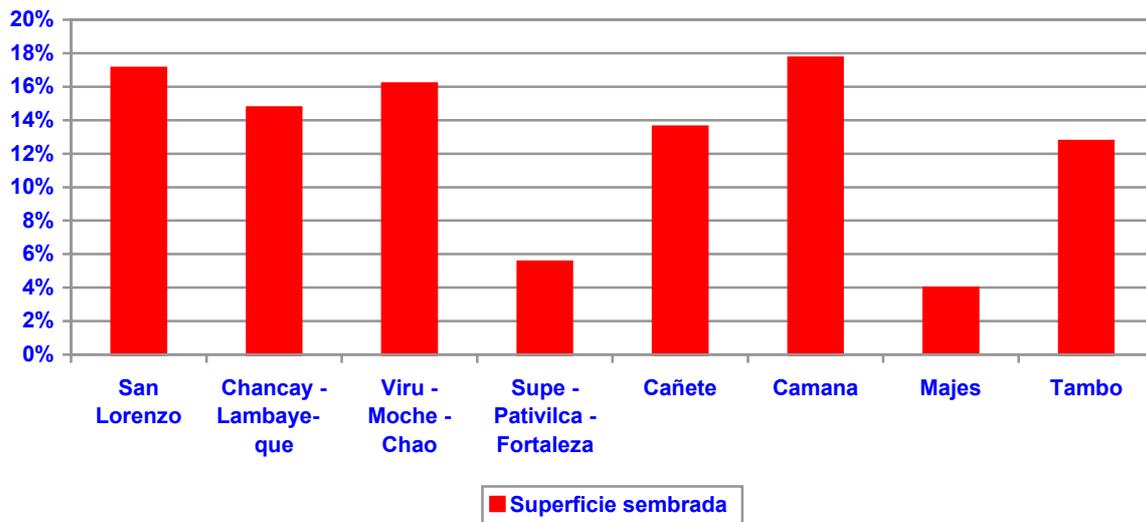


Fuente: Encuesta. Dirección General de Información Agraria del Ministerio de Agricultura de Perú.

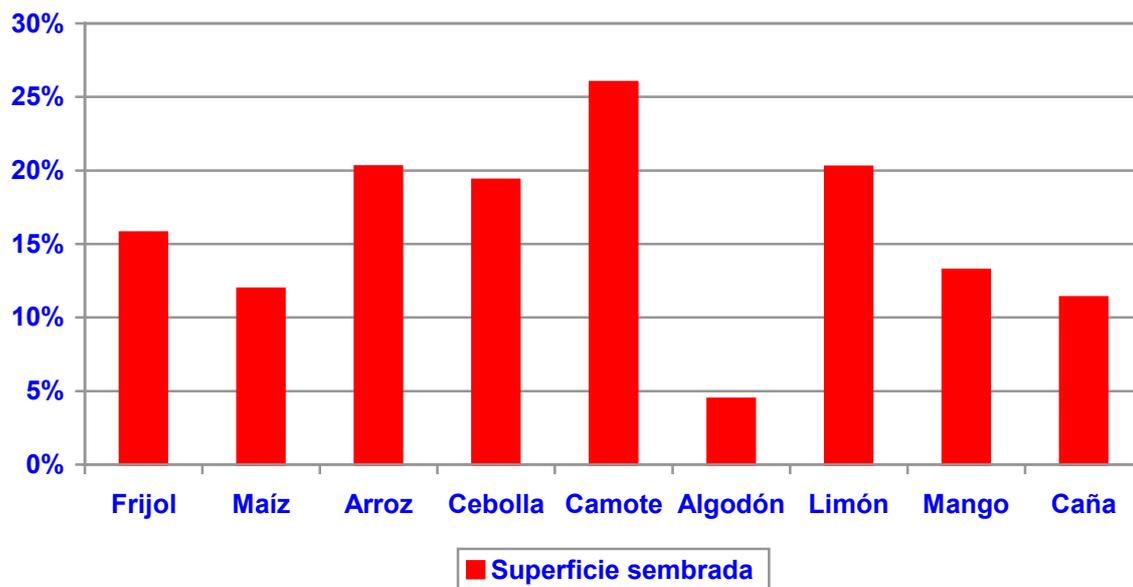


En cada valle se recogió información sobre la ocurrencia de "eventos inesperados" en el cultivo principal de cada productor. El 13,6% de los productores han sufrido al menos un "evento inesperado" en los últimos cinco años. En las Gráficas 3.4 y 3.5, se recoge su distribución por valles y cultivos.

**Gráfico 3.4.- Incidencia de Eventos inesperados por valle.**



**Gráfico 3.5.- Incidencia de Eventos inesperados por cultivo.**



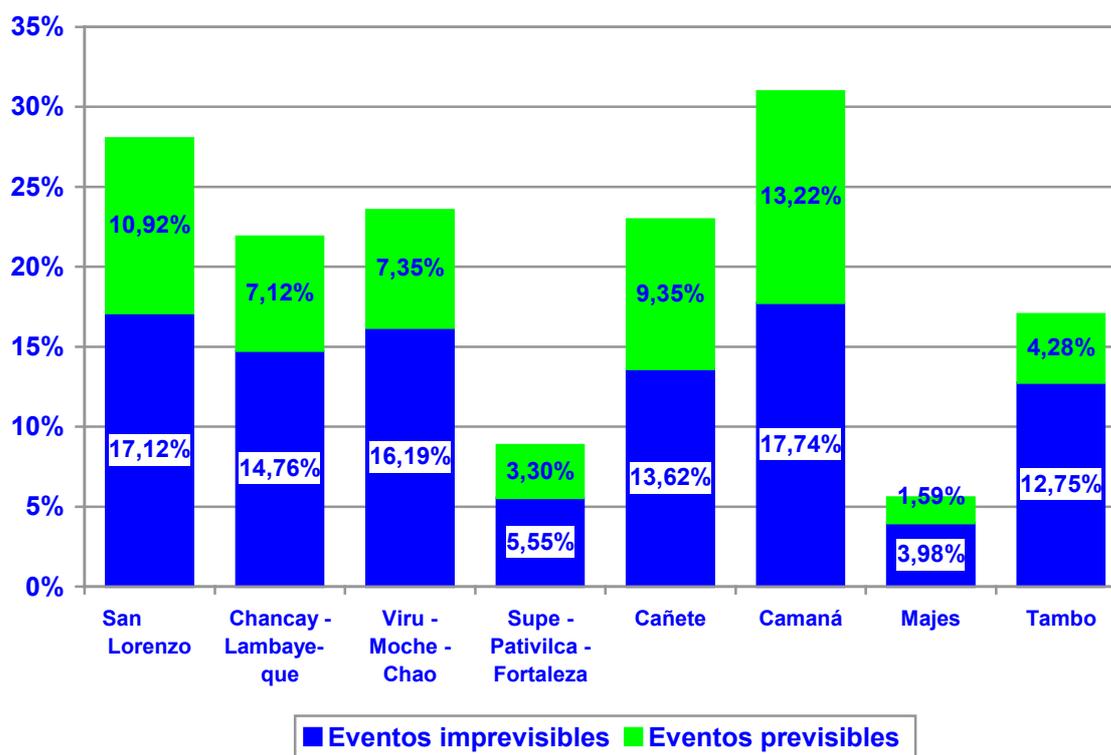


Para determinar los eventos que deben ser considerados como amenazas para la economía de los agricultores, se ha tenido en cuenta el carácter extraordinario del mismo. En este sentido se les consultó sobre los eventos que habían sufrido en los últimos años y que hubieran afectado en gran medida a sus producciones, pero teniendo en cuenta que debía ser, o bien un fenómeno imprevisible, de carácter natural, o bien cumplir los dos requisitos siguientes:

- ✓ No haber ocurrido en los últimos cinco años.
- ✓ Haber afectado a los vecinos.

A continuación se establece la distribución de las amenazas consideradas, según los distintos valles de la zona de la Costa.

**Gráfico 3.6.- Frecuencia de las amenazas que afectan al sector agropecuario distribuidas por valles.**

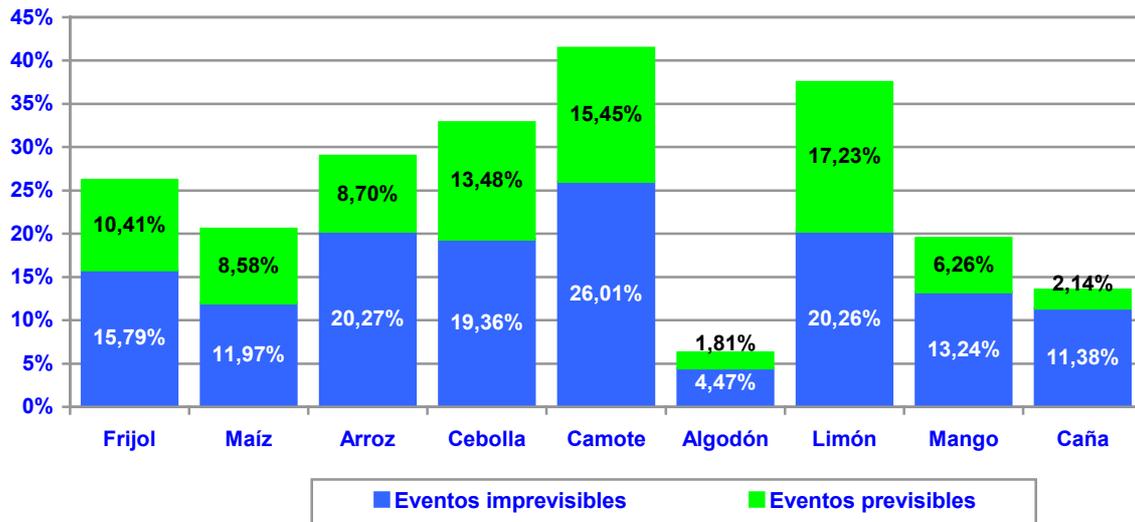


Tal como puede apreciarse en el Gráfico 3.6. anterior, destacan por su mayor incidencia, los valles de San Lorenzo, Viru-Moche-Chao y Camaná.



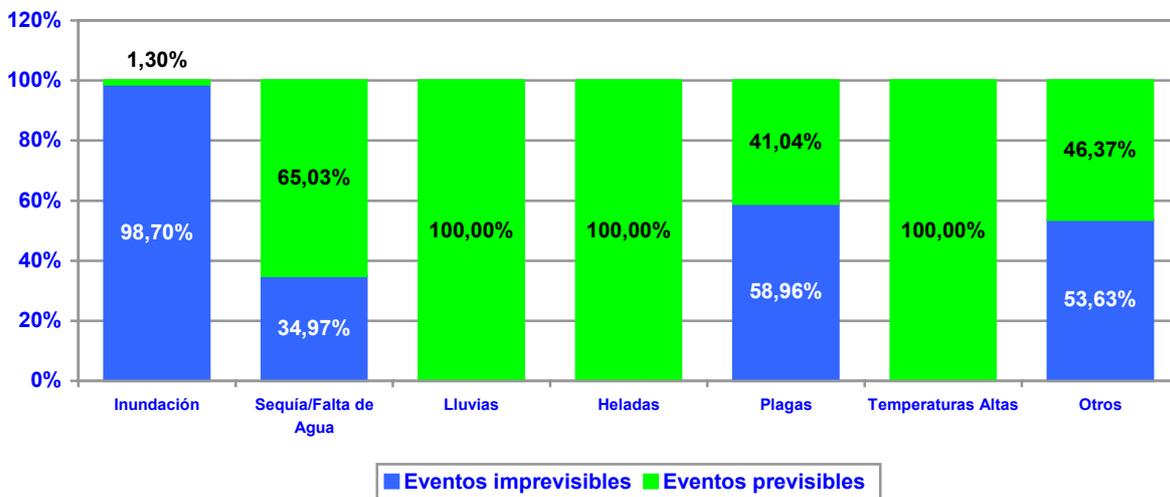
En cuanto a la distribución por cultivos, destacan por su grado de afección el camote (batata) seguido del arroz, el limón y la cebolla. En el gráfico 3.7 siguiente se recoge esta distribución de las amenazas por cultivos.

**Gráfico 3.7.- Frecuencia de las amenazas que afectan al sector agropecuario distribuidas por cultivos.**



En el Gráfico 3.8 siguiente se establecen los eventos imprevisibles clasificados por tipos. Destaca la alta incidencia de las plagas con casi un 60% de incidencia. Le siguen la sequía con algo más de un 15% y las heladas. Las inundaciones destacan por su escasa incidencia en los valles encuestados, un 1,58%.

**Gráfico 3.8.- "Eventos imprevisibles por tipo de riesgo"**





El grado de incidencia o "severidad" de los daños se ha elaborado en base a cuatro indicadores de pérdida recogidos en la encuesta:

- ✓ Pérdida de superficie.
- ✓ Pérdida de rendimiento.
- ✓ Pérdida de calidad.
- ✓ Valor subjetivo de la pérdida.

El índice obtenido de los parámetros anteriores mide la magnitud o impacto del "evento inesperado" cuando se aplica sobre un evento concreto y mide el grado de incidencia cuando se calcula sobre el total de las observaciones.

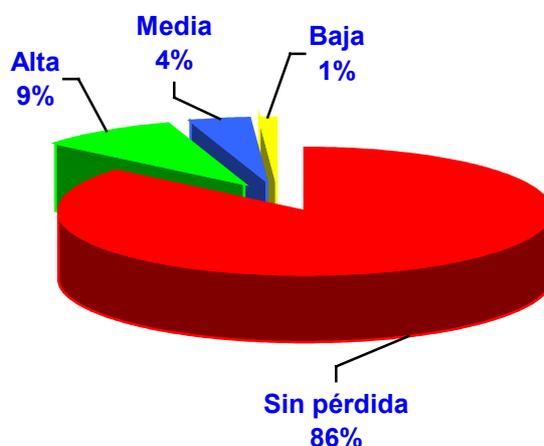
La clasificación se ha realizado según los criterios recogidos en la Tabla 3.3.

**Tabla 3.3.-**

0.- Sin pérdida	Cuando no ha habido daño.
1.- Pérdida baja	Cuando el valor subjetivo de la pérdida es menor al 10% del ingreso esperado.
2.- Pérdida media	Cuando el valor subjetivo de la pérdida se encuentra entre el 10 y el 30% del ingreso esperado.
3.- Pérdida alta	Cuando exista en alguno de los tres primeros indicadores al menos una respuesta "muy alto" o cuando el valor subjetivo de la pérdida sea mayor al 30% de su ingreso esperado.

En resumen, el índice de incidencia oscila en un rango de 0 a 3. Considerando un valor 0 cuando no existe ningún "evento inesperado" y 3 cuando todas las observaciones presentan al menos un "evento inesperado" y en todos ellos se registre una pérdida alta.

**Gráfico 3.9.- Distribución del "impacto"**

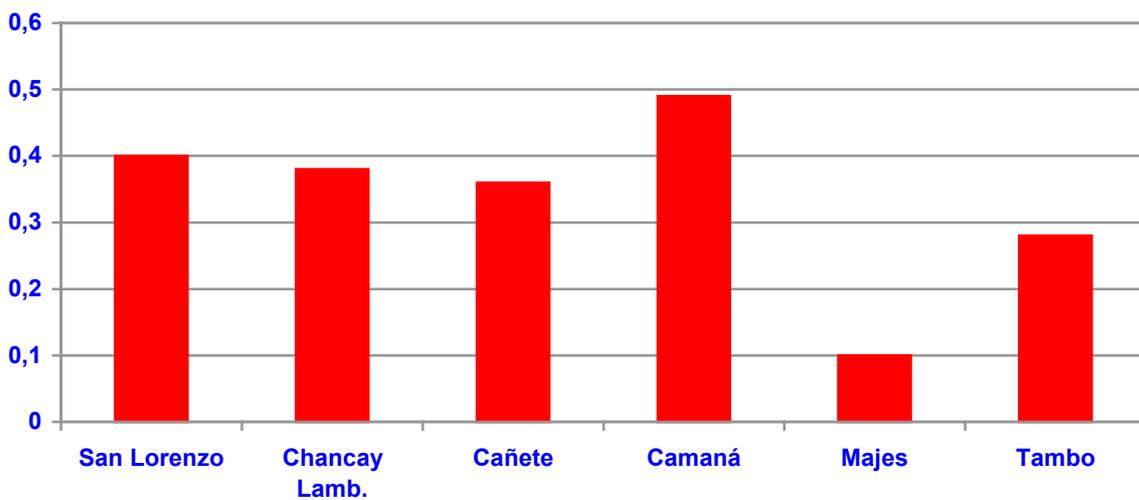




Analizada la distribución del impacto que se recoge en el Gráfico 3.9 anterior, se aprecia que la mayor parte corresponde a casos sin pérdida, el 86%.

En cuanto a la distribución por valles y tal como se recoge en los Gráficos 3.10, 3.11 y 3.12 siguientes, los valores medios alcanzados son de 0,36 para el índice promedio y de 2,58 para el concepto de severidad promedio.

**Gráfico 3.10.- Incidencia por Valles.**



**Gráfico 3.11.- Severidad por Valles.**

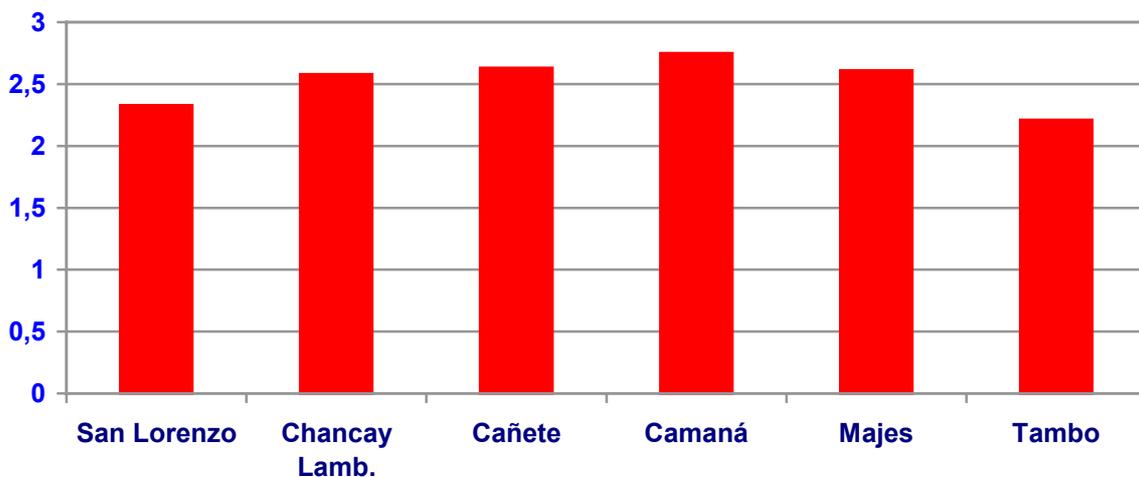




Gráfico 3.12.- Relación entre incidencia y severidad, por valle.

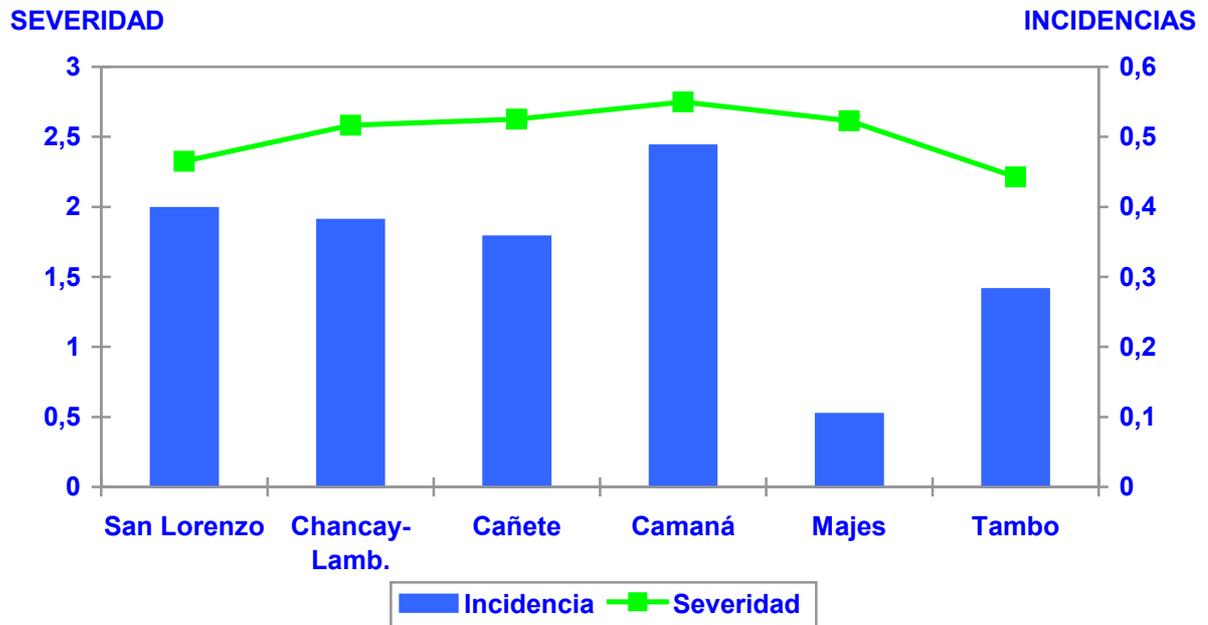


Gráfico 3.13.- Incidencia por cultivos

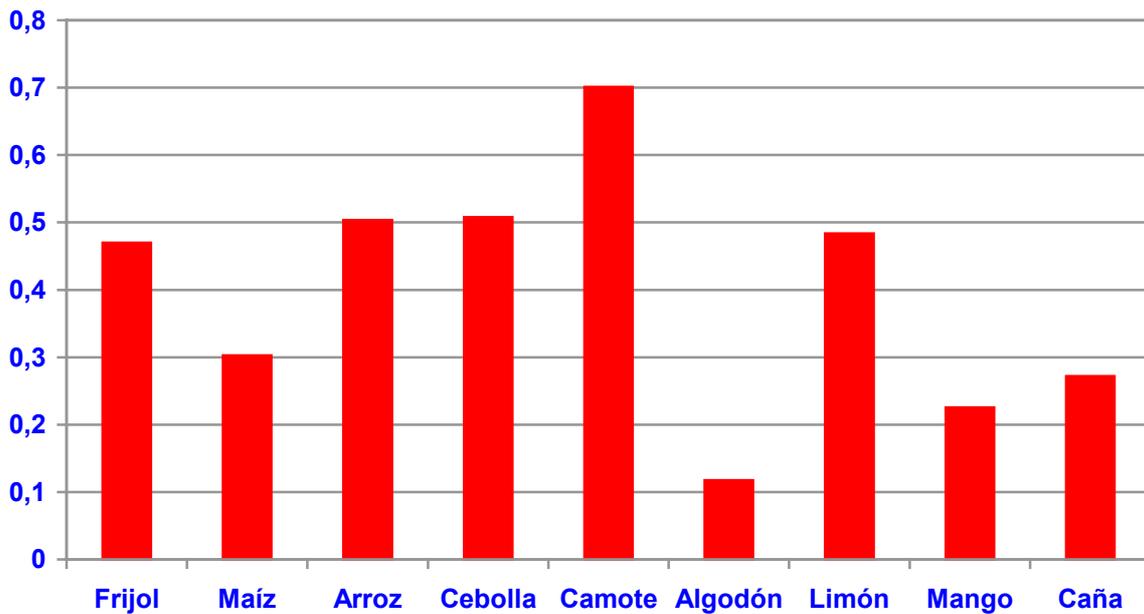
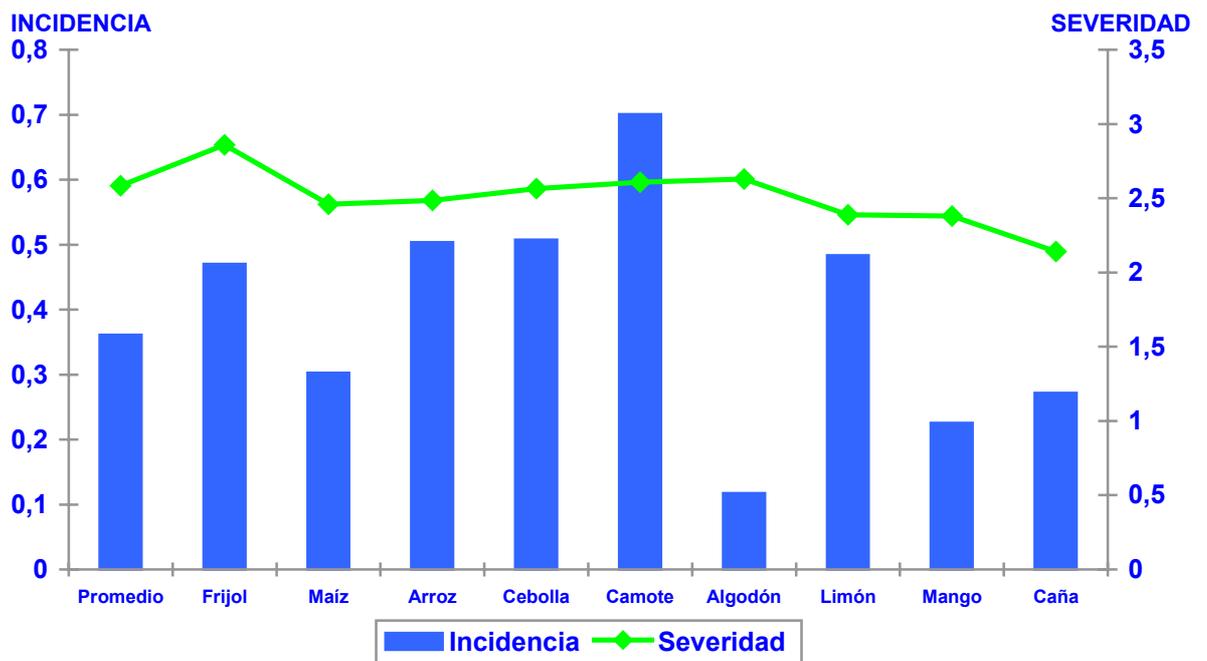




Gráfico 3.14.- Severidad por cultivos



Gráfico 3.15.- Relación entre incidencia y severidad por cultivo.





Igualmente, en los Gráficos 3.13, 3.14 y 3.15 puede verse la posición de los cultivos analizados, respecto de la incidencia y la severidad de los eventos inesperados. En relación con los cuales, debe indicarse que la severidad no presenta diferencias sustanciales entre los distintos cultivos, alcanzándose el máximo valor en el frijol, con un valor próximo a 3 y el mínimo en la caña, con una cifra algo superior al 2.

Por último se ha realizado un análisis comparativo del nivel de pérdida por cultivo de cada uno de los Valles objeto de la encuesta. Los resultados se recogen en los Gráficos 3.16 y 3.17 para las producciones de frijol, maíz, caña y arroz.

Gráfico 3.16

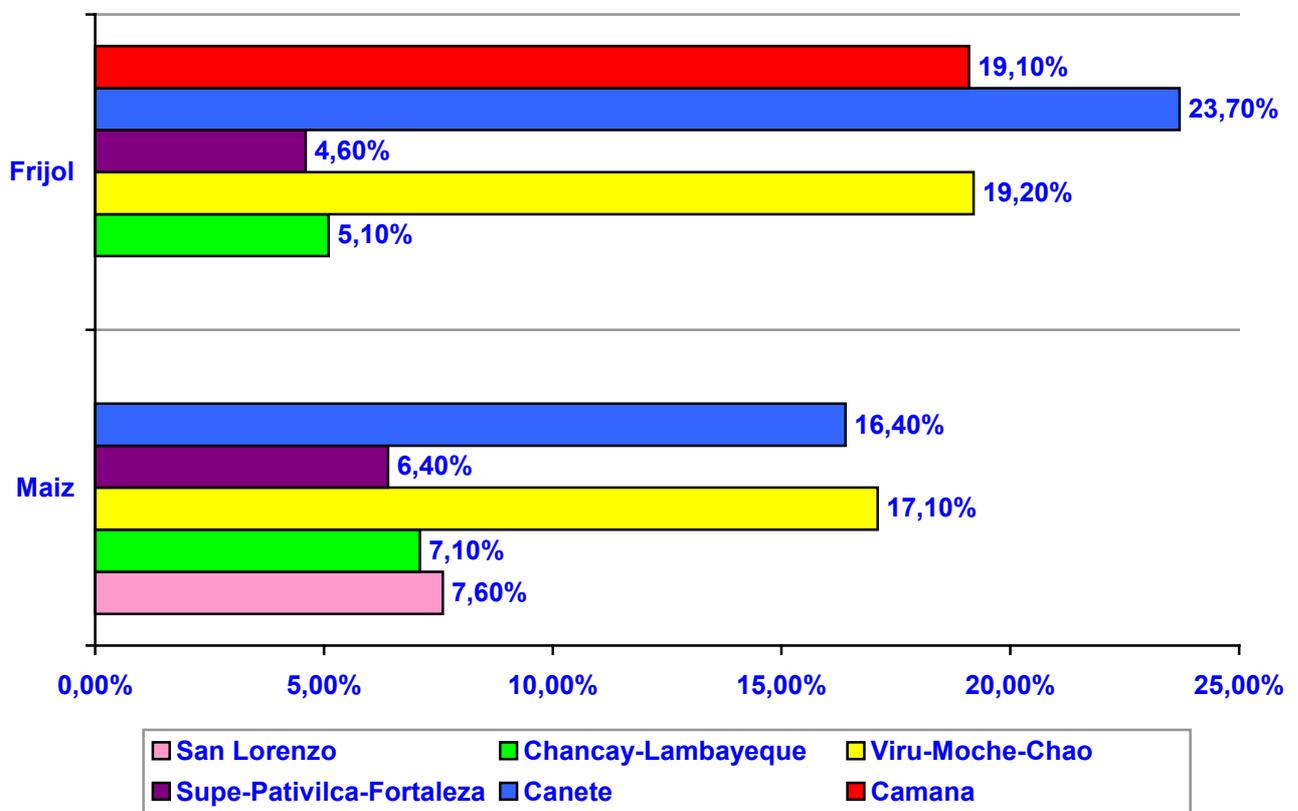
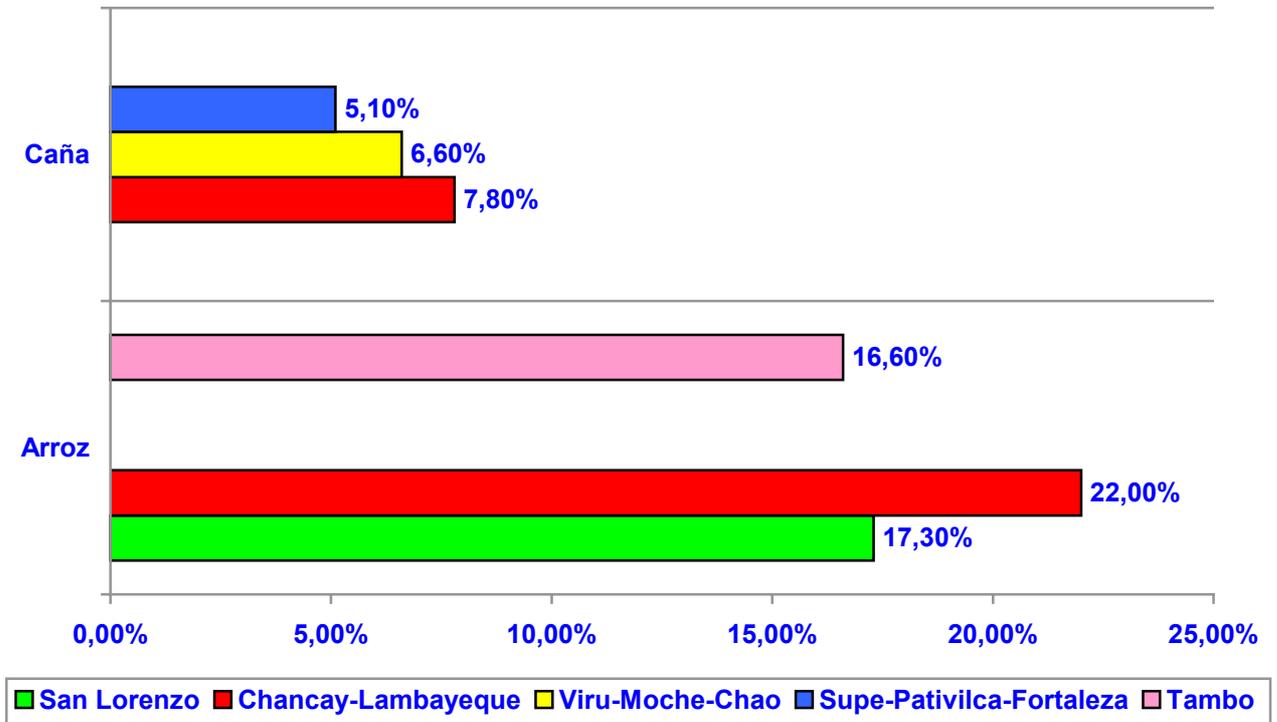




Gráfico 3.17.-



### 3.1.2.- El Fenómeno de "El Niño".

El Fenómeno de El Niño ha sido estudiado en profundidad según la información facilitada por el SENAMHI. El Niño se atribuye a procesos complejos de interacción océano-atmósfera, algunos de los cuales constituyen aún una incógnita, y con efectos desastrosos para el economía del Perú. Hasta principios de la década de los años 80, se pensaba que su ámbito era regional, pero la ocurrencia del evento de 1982-83 demostró teleconexiones a nivel mundial. Otra definición que generalmente es conocida bajo el aspecto oceanográfico señala que El Niño es un fenómeno a gran escala, responsable de cambios de efecto global a corto, mediano y largo plazo y que se manifiesta por la presencia de agua a temperatura anómalamente elevada en el Océano Pacífico frente a Ecuador y Perú, durante un período de cuatro meses consecutivos.

Durante los eventos de El Niño se producen anomalías, que no sólo se limitan al aspecto meteorológico, sino que engloban otros, como la alteración de la vida en el mar, el ciclo vegetativo de las plantas, el sector industrial o la infraestructura vial. La intensificación de la ocurrencia de deslizamientos ocasionan la destrucción de zonas urbanas, rurales, carreteras y vidas humanas. En el Perú, El Niño está normalmente asociado a un aumento de temperatura en el mar y del aire en la región costera, torrenciales lluvias e inundaciones en la costa norte, deficiencia de precipitaciones en la sierra sur, una mayor frecuencia en la ocurrencia de deslizamientos o huaycos entre las altitudes de 800 a 2.800 metros de la vertiente occidental de los Andes y el incremento del caudal de los ríos de la Cuenca del



Pacífico. Sin embargo, en algunos de los episodios más estudiados se han encontrado diferencias regionales en la distribución de dichos fenómenos meteorológicos.

Las características de la presencia del fenómeno del Niño son:

- ✓ Incremento de la temperatura superficial del mar peruano.
- ✓ Incremento de la temperatura del aire en zonas costeras.
- ✓ Disminución de la presión atmosférica en zonas costeras.
- ✓ Vientos débiles.
- ✓ Disminución de la flora marina.
- ✓ Incremento del nivel del mar frente a la costa peruana.

Se considera que se ha producido el fenómeno cuando las condiciones anteriores persisten durante al menos 4 meses consecutivos.

Los impactos negativos del fenómeno del Niño son los siguientes:

- ✓ Lluvias excesivas en la costa Norte, causando la mayoría de las veces inundaciones y desbordes de ríos.
- ✓ Escasez de lluvias en la Sierra, especialmente en el Altiplano.
- ✓ Migración y profundización de peces de agua fría: sardina, anchoveta, merluza etc.
- ✓ Incremento de plagas y enfermedades en ciertos cultivos y especies ganaderas.
- ✓ Alteraciones de los ecosistemas marinos y costeros.

En cuanto a los impactos positivos del fenómeno, se podrían señalar los siguientes:

- ✓ Presencia de vegetación en la costa árida: lomas, algarrobos etc.
- ✓ Incremento del volumen de agua en las reservas de la zona Norte.
- ✓ Incremento de las reservas de agua subterránea.

Los sucesos climáticos más representativos asociados al fenómeno del Niño o que se han intensificado, en el período 1970 – 2001, se incluyen en la Tabla 3.4.



**Tabla 3.4.- Sucesos climáticos asociados al Fenómeno de El Niño.**

Suceso	Número de eventos	Frecuencia (%)
Inundación	2.877	36.2
Lluvias	1.893	23.8
Aluvión	1.659	20.8
Deslizamiento ("Huayacos")	983	12.3
Sequía	527	6.6
<b>Total</b>	<b>7.939</b>	

Fuente: Base de Datos Desinventar

Los dos sucesos mas importantes por su frecuencia (inundaciones y lluvias) suman el 60% de los sucesos asociados al fenómeno del Niño, seguido de los aluviones y deslizamientos. La sequía aun siendo un evento de poca frecuencia tiene importancia por su extensión e intensidad.

Entre los años 1950 y 1995, nueve "Niños" han afectado la costa de América del Sur. En la mayoría de ellos, la temperatura del agua se elevó en la costa y en las Islas Galápagos y a lo largo de una franja de 5.000 millas sobre el Pacífico Ecuatorial. En la Tabla 3.5 se recogen los casos registrados del Fenómeno de "El Niño".

**Tabla 3.5.- Relación de Niños ocurridos entre 1950 y 1995**

91/92	Campaña con ocurrencia de fenómeno "El Niño" moderado. En Piura de agosto 91 a mayo 92, precipitó 251,6 mm. (normal 39,4 mm.), es decir, 538% de lluvias sobre lo normal. En la Sierra, sequía en general del orden de 40% de lluvias bajo lo normal.
89/90	Campaña de sequía en Sierra de 40% de lluvias bajo lo normal de diciembre 89 a marzo 90 de Cajamarca a Huánuco, 40% bajo lo normal de septiembre 89 a marzo 90 de Junín hasta Cusco y sequía fuerte de 75% de lluvias bajo lo normal en Puno y Arequipa de septiembre 89 a marzo 90. En Piuray Tumbes 91% de lluvias bajo lo normal.
86/87	Ocurrencia de Fenómeno "El Niño" moderado. En Piura de agosto 86 a julio 87 ocurrió 228 mm. (normal 40,1 mm.), es decir, 468% de lluvias sobre lo normal. En Sierra Central y Sur se presentó un déficit de 20% de lluvias con respecto a condiciones normales.
82/83	Presencia de Fenómeno "El Niño" muy fuerte. Piura de agosto 82 a julio 83 registró 2.165,9 mm (normal 40,1 mm.) equivalente a 5,279% de lluvias sobre lo normal. En Sierra Sur, sequía moderada de 50% de lluvias bajo lo normal de diciembre 82 a marzo 83.
78/79	Sequía moderada, de 40% de lluvias por debajo de lo normal de octubre 78 a enero 79 de Cajamarca hasta Huánuco, alrededor de lo normal en Junín y Ayacucho y sequía fuerte de 75 % bajo lo normal de septiembre 78 a febrero 79 en Cusco, Puno y Arequipa. En Piura 93 % de lluvias bajo lo normal de enero a marzo 79.
77/78	Sequía moderada, en Sierra en general a excepción de Ayacucho y Puno, orden de 55% de lluvias bajo lo normal, principalmente de enero a abril 78.
75/76	Ocurrencia de Fenómeno "El Niño" débil, en Piura lluvias 48 % sobre lo normal.
72/73	Campaña con Fenómeno "El Niño" débil, en Piura se registró lluvias del orden del 114% sobre lo normal.
71/72	Presencia de Fenómeno "El Niño" moderado, en Piura se acumuló una precipitación de 156 mm. (normal 40,1 mm.), es decir, 289% de lluvias sobre lo normal, acompañado de precipitaciones ligeramente sobre lo normal en toda la Sierra excepto Cusco. Sólo en enero y febrero 72 lluvias 30% bajo lo normal en Sierra Norte y Sur.



69/70	Sequía moderada en Sierra Norte, 48% de precipitaciones bajo lo normal de enero a marzo 70 desde Cajamarca hasta Huánuco y 40% bajo lo el resto de la Sierra en el periodo septiembre 69 a marzo 70.
68/69	Sequía moderada en Sierra en general, de enero a abril 69 de 54% de lluvias bajo lo normal y en Piura 77% de precipitaciones bajo lo normal.
67/68	Sequía moderada, 55% bajo lo normal de lluvias de enero a abril 68 en Sierra Norte y Sur y de 25% bajo lo normal en Sierra Central. En Piura para el mismo periodo 84% de lluvias bajo lo normal.
64/65	Campaña con Fenómeno "El Niño" débil con lluvias en Piura de 102% sobre lo normal. Sequía débil en Cusco y Puno de 25% de lluvias bajo normal de diciembre 64 a febrero 65, en el resto de la Sierra lluvias alrededor de sus valores normales.
58/59	Campaña con Fenómeno "El Niño" débil con lluvias en Piura de 174% sobre lo normal.
57/58	Ocurrencia de Fenómeno "El Niño" moderado. En Piura se registró 137 mm. (normal 40,1 mm,) equivalente a 242% de lluvias sobre lo normal.
52/53	Campaña con Fenómeno "El Niño" moderado. En Talara precipitó 156,4 mm (normal 10,9 mm.) es decir 1334% de lluvias sobre lo normal.

### 3.1.3.- Las plagas y enfermedades agropecuarias. Naturaleza e importancia.

Conviene hacer también una breve reseña sobre las pérdidas ocasionadas por plagas y enfermedades en la agricultura nacional, que reducen la producción y la calidad de los productos e impiden el acceso a mercados de explotación con restricciones sanitarias, y a la vez se generan mayores costos de producción por uso de agroquímicos.

En los últimos años la producción agropecuaria se ha visto afectado por problemas sanitarios que han reducido los niveles de las exportaciones. En las últimas décadas se han producido pérdidas que se acercan el 35% de la producción nacional. Uno de los problemas más importantes del subsector agrícola de la costa del país es la mosca de la fruta, el impacto en términos de las pérdidas anuales se ha calculado en 100 millones de US\$. En relación con la cual hay en la actualidad un programa para su erradicación.

El Perú cuenta con una institución sólida en materia de sanidad agraria. A través del Servicio Nacional de Sanidad Agraria (SENASA), organismo público descentralizado del Ministerio de Agricultura que tiene presencia en todo el territorio nacional.

SENASA ha ejecutado acciones eficaces de protección fito y zoo sanitaria, inspección y certificación de productos de exportación, además de establecer acuerdos y protocolos con sus similares de los países de exportación. Esto ha permitido declarar áreas libres o de baja prevalencia que han contribuido a un crecimiento de las exportaciones agropecuarias.

### 3.1.4.- Riesgos pecuarios.

Tal como se indicaba en el Capítulo 2 de Programa, la actividad ganadera reviste una gran importancia en la economía de Perú, que se evidencia en los siguiente datos:

- ✓ La actividad agraria supone el 13-17 % del PIB, repartida en: ganadera supone, según años, de un 5 a 7% del PIB nacional



- ✓ En cuanto a sus censos, en 1998, alcanzaban 4,80 millones de cabezas de vacuno, 13,1 millones de lanar, 2,05 millones de caprino, 2,48 millones de porcino, 665.000 cabezas de ganado caballar y 224.000 de mular, y 82 millones de aves de corral.

### 3.1.4.1.- Situación Zoonositaria.

La Ley Marco de Sanidad Agraria N° 27322, establece la obligatoriedad de la denuncia de enfermedades de los animales y a través de la Resolución Jefatural N° 099-2002-AG-SENASA, se aprueba la lista de enfermedades de notificación obligatoria para las diferentes especies animales en todo el territorio nacional. Esta lista corresponde a la Lista A y B de la OIE.

Así mismo cuentan con un Programa de Vigilancia, tanto activa como pasiva, teniendo perfectamente definidas las acciones diarias, tanto en el medio rural, como en mataderos y en frontera.

Los mayores problemas de tipo zoonositario presentes en Perú se centran en las siguientes enfermedades:

- ✓ Estomatitis Vesicular tipo New Jersey.
- ✓ Peste Porcina Clásica.
- ✓ Rabia.
- ✓ Fiebre Aftosa (en 2003, 2002, y 2001 no se han declarado focos en Perú), pero no cuenta con la acreditación de país libre sin vacunación (máxima categoría) por la OIE.
- ✓ Brucelosis y Tuberculosis Bovina.
- ✓ Brucelosis ovina y caprina.

En septiembre de 2003, el SENASA informa que la situación frente a ciertas enfermedades<sup>1</sup>, era la siguiente:

	Estomatitis Vesicular	Peste Porcina Clásica	Rabia
Focos	14	6	62

Cabe destacar los Programas Nacionales de Erradicación de la Brucelosis y Tuberculosis Bovina y de la Brucelosis Ovina y Caprina, proyectos muy similares a los ejecutados en España, si bien con cotas de positividad más elevadas.

No obstante, si bien tienen la infraestructura y procedimiento adecuado para alcanzar, a medio plazo, una situación zoonositaria de primera línea, aún soportan importantes enfermedades, que se analizan históricamente en la Tabla 3.6<sup>2</sup>:

<sup>1</sup> Boletín Técnico Informativo del SENASA (Septiembre 2003)

<sup>2</sup> Oficina Internacional de Epizootias. Handistatus II



**Tabla 3.6.- Incidencia de las principales enfermedades pecuarias.**

	Año 2002		Año 2001		Año 2000	
	Focos	Casos	Focos	Casos	Focos	Casos
Fiebre Aftosa	Se vacuna último focos en año 2000					
Estomatitis Vesicular	14	63	26	140	30	30
Peste Porcina Clásica	6	37	9	82	6	30
Carbunco Bacteridiano	5	12	4	4	1	2
Rabia	106	239	112	346	50	97
Brucelosis Bovina <sup>3</sup>	*****	76	*****	93	*****	18
Tuberculosis Bovina <sup>4</sup>	*****	426	*****	359	*****	578
Brucelosis Ovina	*****	666	*****	262	*****	184
Carbunco Sintomático	196	405	197	471	118	426

Como se observa en la Situación Zoonositaria del país, Perú cuenta con un importante escollo zoonositario, hacia los que debe volcar importantes recursos económico.

Especial interés tienen los Programas de Control y Erradicación de la Brucelosis (bovina y ovina) y la Tuberculosis Bovina, coincidentes con España. Los datos epidemiológicos del SENASA frente a las enfermedades bovinas son las siguientes:

	Brucelosis bovina	Tuberculosis bovina
Prevalencia en explotaciones lecheras	0.06%	0.40

Las propias autoridades veterinarias reconocen las limitaciones económicas para avanzar en la erradicación de enfermedades. En este sentido hay que destacar el proyecto SENASA/BID, también conocido como "Programa de Desarrollo de la Sanidad Agropecuaria - PRODESA", es una operación de endeudamiento externo suscrita entre la República del Perú y el Banco Interamericano de Desarrollo, con la finalidad de contribuir al desarrollo económico del sector agrario del país, entregando al productor agropecuario nacional una situación fito y zoonositaria adecuada y compatible con una creciente producción agrícola y ganadera, favoreciendo y respaldando el proceso exportador.

La inversión total prevista para un período de cinco años (1998-2002) asciende a 76 millones US\$, de los cuales el BID aporta 45,6 millones US\$ y el gobierno peruano aporta 30,4 US\$, en calidad de contrapartida.

Los objetivos son los siguientes:

- ✓ Fortalecimiento Institucional.
- ✓ Defensa Agropecuario.
  - Control y Erradicación de la Fiebre Aftosa.
  - Control y Erradicación de la Brucelosis y Tuberculosis Bovina.

<sup>3</sup> Casos detectados en el Programa de Control y Erradicación de la Enfermedad

<sup>4</sup> Casos detectados en el Programa de Control y Erradicación de la Enfermedad



- Control de la Sarna en camélidos sudamericanos y ovinos.
- ✓ Vigilancia Agrosanitaria.
- ✓ Laboratorios de Diagnóstico.



#### **4.- VULNERABILIDAD DEL SECTOR.**

##### **4.1.- Información disponible sobre las pérdidas registradas en la agricultura durante los últimos fenómenos de “El Niño”.**

A lo largo de los últimos 25 años se han registrado cuatro fenómenos de “El Niño”, que han afectado a la agricultura peruana en las campañas agrícolas 1982-83, 1996-97, 1997-98 y 1998-99. Si bien, como posteriormente se comentará, la campaña 1982-83 fue la que registró, con diferencia, los daños de mayor intensidad.

Dada la importancia del fenómeno sobre la agricultura peruana, y sobre el conjunto de la economía del país, se dispone de una amplia información sobre dichos episodios y sus consecuencias sobre la producción agrícola. La información que se comenta posteriormente proviene de una publicación específica de la Oficina de Información Agraria del Ministerio de Agricultura de Perú<sup>5</sup>.

Seguidamente se recoge, de manera resumida, las principales consecuencias que durante la ocurrencia de dichos fenómenos se derivaron para la agricultura peruana.

##### **4.1.1.- El Fenómeno de El Niño en la campaña 1982-1983.**

El Niño de esta campaña presentó unas características climáticas que vinieron definidas por la ocurrencia de fuertes lluvias en la costa norte, acompañadas de altas temperaturas, mientras que en el otro extremo del país, en la región sur, se registró una importante disminución de la precipitación que trajo consigo una severa sequía que afectó principalmente a los departamentos de la sierra.

Como resultado del Fenómeno se perdieron un total de 192.825 ha y se vieron afectadas otras 42.623 ha, en el Gráfico 4.1. puede verse la importancia que alcanzaron los daños, quedando, únicamente, sin afectar un 53% de la superficie de cultivo. Se incluye también la distribución regional de las áreas dañadas.

Los efectos que originaron las lluvias y las altas temperaturas sobre el sector agrario, quedan recogidas en la siguiente relación:

- ✓ Disminución de la superficie de cultivo. En gran parte de la superficie de cultivo, no se pudieron realizar las siembras.
- ✓ Pérdida de producción por inundaciones y arrastres de tierras.
- ✓ Reducción del rendimiento por hectárea.
- ✓ Reducción de la calidad de las producciones recolectadas. El arroz, por ejemplo, presentó manchas y registró un mayor número de granos dañados durante el procesamiento posterior a la recolección.

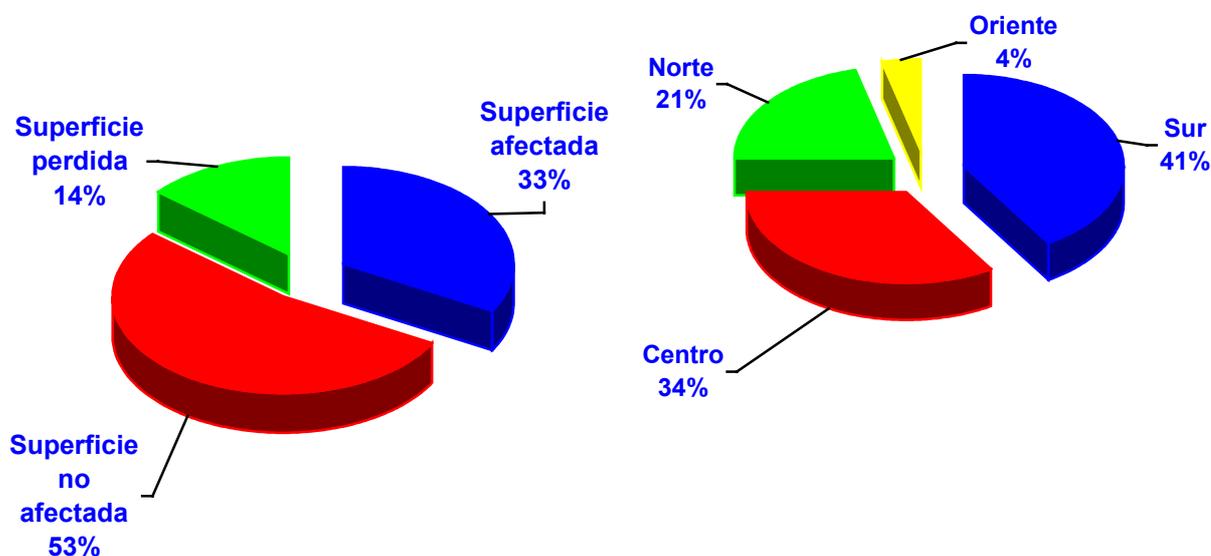
---

<sup>5</sup> Áreas perdidas y afectadas durante el fenómeno “El Niño” en las campañas agrícolas 1982-1983, 1996-1997, 1997-1998 y 1998-1999. Ministerio de Agricultura. Oficina de Información Agraria. Lima. 2001.



- ✓ Pérdidas de productos recolectados a consecuencia de los daños en las infraestructuras, que impidieron el normal desarrollo del transporte necesario para su traslado a los centros de comercialización o procesamiento.
- ✓ Deterioro de la infraestructura de riego y drenaje así como de caminos internos, por lluvias, inundaciones y deslizamiento de tierras. En las zonas mas afectadas prácticamente desaparecieron las infraestructuras.
- ✓ Erosión de los suelos, las lluvias erosionaron los terrenos y las inundaciones y avenidas ocasionaron la desnivelación de los mismos.
- ✓ Desarrollo de plagas y enfermedades que ocasionaron daños, tanto en la cosecha de la campaña como en las de campañas futuras.
- ✓ Pérdidas de bienes de equipo de la explotación tales como tractores, bombas, camiones y otros.
- ✓ Disminución de la superficie sembrada en las zonas no afectadas por las inundaciones y las lluvias torrenciales. Por ejemplo, la elevación de la temperatura incidió en la siembra de la papa, cultivo que requiere una baja temperatura para su tuberización normal, lo que tuvo como consecuencia un desabastecimiento de papa en los meses de septiembre a diciembre, meses en que el mercado es abastecido principalmente con papa de la costa.
- ✓ Como efecto positivo cabe destacar el crecimiento de pastos naturales y especies forestales. En los desiertos de la costa Norte, especialmente en los ubicados en Piura y Tumbes se aceleraron los programas de reforestación.

Gráfico 4.1.- Superficie perdida y afectada y su distribución geográfica. Campaña 1982-1983



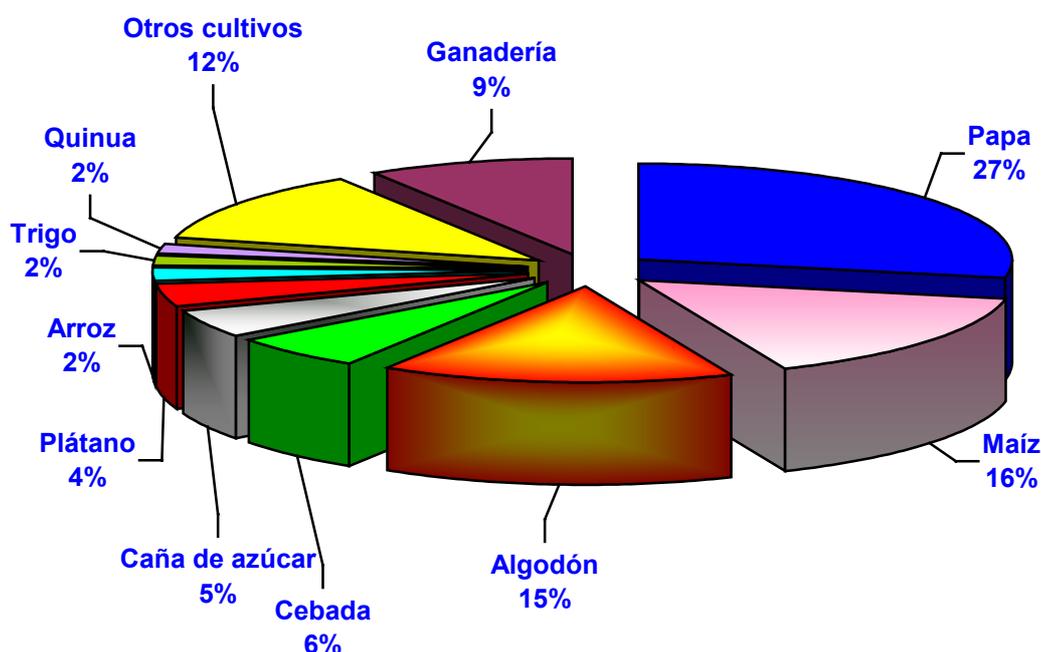


Los efectos de la sequía presentan, en algunos aspectos bastante similitud con los indicados anteriormente, si bien no se registraron pérdidas en la infraestructura. Entre los problemas ocasionados por las sequías se pueden mencionar:

- ✓ Pérdidas de cosechas y disminución de la producción. Que en algunas zonas se vio agravado por la presentación de heladas tempranas.
- ✓ Disminución de la producción de pastos naturales y cultivados, que dificultó la alimentación de la cabaña ganadera y redujo sus rendimientos.
- ✓ Mayor incidencia de plagas y enfermedades, que ocasionaron una disminución adicional de los rendimientos.
- ✓ Falta de alimentos en la población, lo que dificultó la obtención de semilla para la siguiente campaña.

Las pérdidas totales evaluadas en esta campaña se estimaron en 446,97 millones de US\$, de los cuales 406,64 millones de US\$ correspondieron a las producciones agrícolas y 40,33 millones de US\$ para el sector pecuario, como resultado, en este caso, de la sequía. La papa, el maíz amiláceo y el algodón, fueron los cultivos que sufrieron mayores daños, representando entre los tres el 65% de las pérdidas agrícolas. En el Gráfico 4.2. puede verse la distribución de las pérdidas económicas evaluadas, en las principales producciones afectadas.

**Gráfico 4.2.- Distribución porcentual de las pérdidas totales evaluadas (446,97 millones US\$), según las principales producciones afectadas**



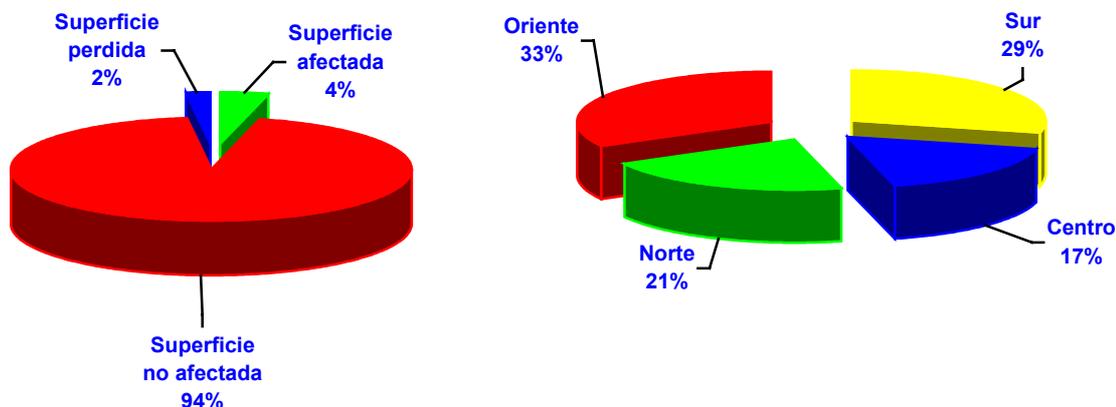


#### 4.1.2.- El Fenómeno de El Niño en la campaña 1996-1997.

En esta campaña El Niño presentó unas características, en gran parte, contrarias a las registradas en el caso anterior. En la zona norte esta vez fue más frecuente la sequía, coincidiendo con algunas inundaciones en el departamento de Amazonas. En el sur y la zona oriental, por el contrario fueron más frecuentes las inundaciones, con algunas heladas en ciertos departamentos (Puno y Arequipa).

Tras la ocurrencia del Fenómeno en esta campaña se perdieron 39.015 ha y se vieron afectadas 60.505 ha. En el Gráfico 4.3. se puede apreciar la limitada incidencia que presentó este año, alcanzando tan solo a un 6% de la superficie total sembrada, así como la distribución por zonas de la superficie dañada.

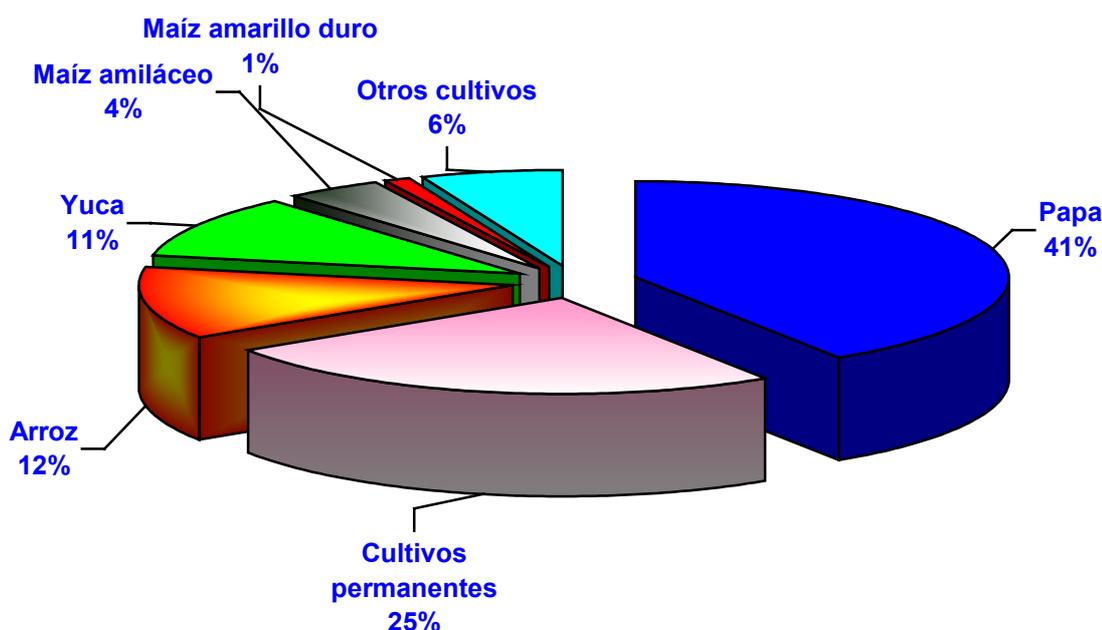
**Gráfico 4.3.- Superficie perdida y afectada y su distribución geográfica. Campaña 1996-1997**



En concordancia con estos datos, las pérdidas producidas en esta campaña resultaron muy inferiores a las del anterior Fenómeno, alcanzando un total de 59,94 millones de US\$, equivalentes a un 13% de las evaluadas para la campaña 1982-1983, sin que se registraran daños significativos en la producción pecuaria. La papa volvió a ser la producción más afectada, correspondiendo a ella sola el 41% de las pérdidas totales, siguiéndole en importancia las pérdidas producidas en el arroz. La distribución porcentual de las pérdidas, para las principales producciones afectadas, se encuentra recogida en el gráfico 4.4.



**Gráfico 4.4.- Distribución porcentual de las pérdidas totales evaluadas (59,94 millones US\$), según las principales producciones afectadas**



#### 4.1.3.- El Fenómeno de El Niño en la campaña 1997-1998.

Con anterioridad al inicio de la campaña, en el mes de mayo de 1997, las informaciones y boletines emitidos por la Dirección General del Servicio Nacional de Hidrología y Meteorología (SENAMHI) y el Instituto del Mar del Perú (IMARPE), anunciaban una inminente manifestación de alteraciones climáticas y de la temperatura de las corrientes marinas, lo que hacían prever una nueva ocurrencia del Fenómeno de El Niño.

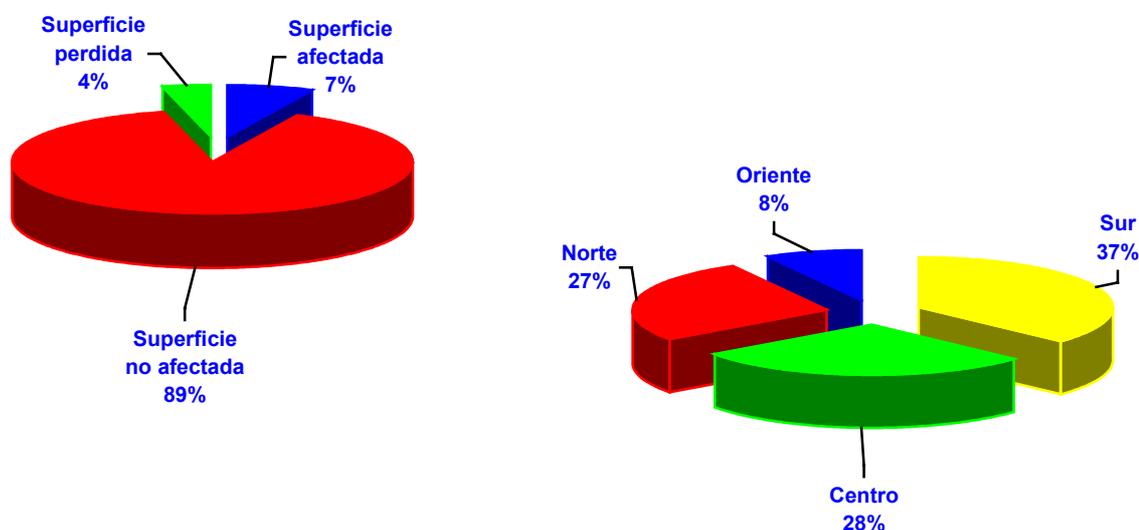
La disponibilidad de una previsión con unos meses de antelación, permitió al Gobierno la adopción de un Plan específico para aminorar sus previsibles efectos, las acciones emprendidas situaron a las zonas más expuestas en unas mejores condiciones para hacer frente al Fenómeno. Los acontecimientos que tuvieron lugar fueron de una intensidad menor de la prevista, las medidas adoptadas han contribuido notablemente al desarrollo agropecuario de las zonas sobre las que se actuó.

Las características climáticas de este episodio fueron de una alta precipitación en la costa norte, especialmente en los departamentos de Tumbes, Piura, Lambayeque, La Libertad, Ancash y Lima; y en algunas zonas de la selva central. Estas precipitaciones vinieron acompañadas de altas temperaturas en toda la zona de la costa. Simultáneamente se originó un sequía en la zona de la sierra, con mayor impacto en el Altiplano en los departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Apurímac, Cusco, Puno y Arequipa (provincias altas) y heladas, con mayor incidencia en la Sierra Sur.



La superficie total afectada en esta campaña fueron 201.098 ha, de las cuales el 35% correspondió a superficie cuya producción se perdió totalmente y un 65% a parcelas en las que se obtuvieron bajos niveles de rendimiento. En el Gráfico 4.5. se puede apreciar la incidencia que presentó este año, suponiendo casi el doble de la repercusión del año anterior, así como la distribución por zonas de la superficie dañada.

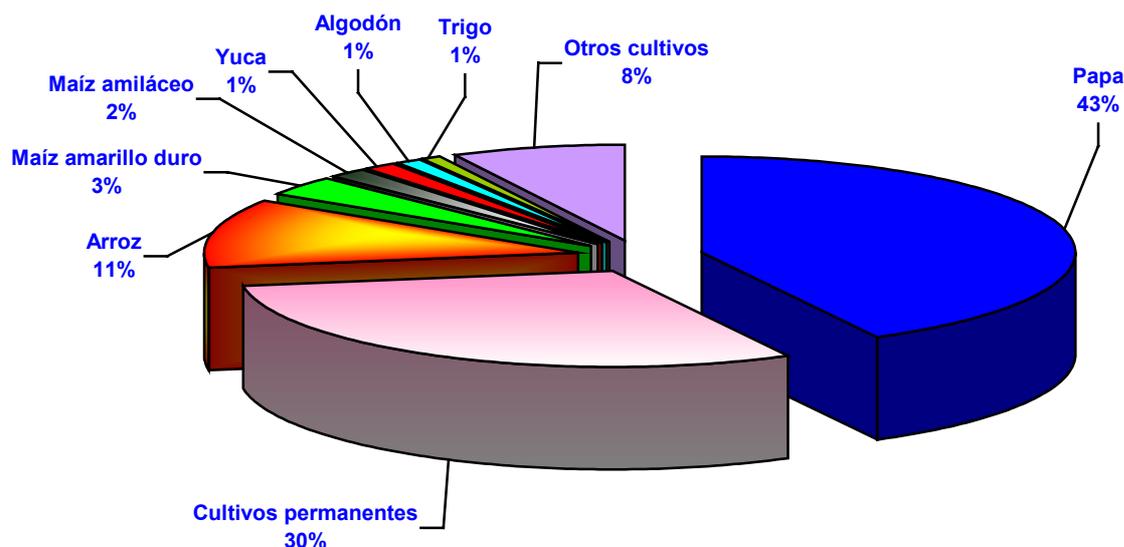
**Gráfico 4.5.- Superficie perdida y afectada y su distribución geográfica. Campaña 1997-1998**



Aunque El Niño no fue de la intensidad que se preveía, sin embargo, sí hubo daños de consideración, que casi triplicaron los producidos en la campaña anterior. Las pérdidas totales evaluadas ascendieron a 174,06 millones de US\$. Una vez más la papa fue la producción con mayores daños, ella sola acumuló el 43% de las pérdidas totales, le siguieron en importancia los daños en el arroz y el maíz. La distribución porcentual de las pérdidas, para las principales producciones afectadas, puede verse en el gráfico 4.6.



**Gráfico 4.6.- Distribución porcentual de las pérdidas totales evaluadas (174,06 millones US\$), según las principales producciones afectadas**



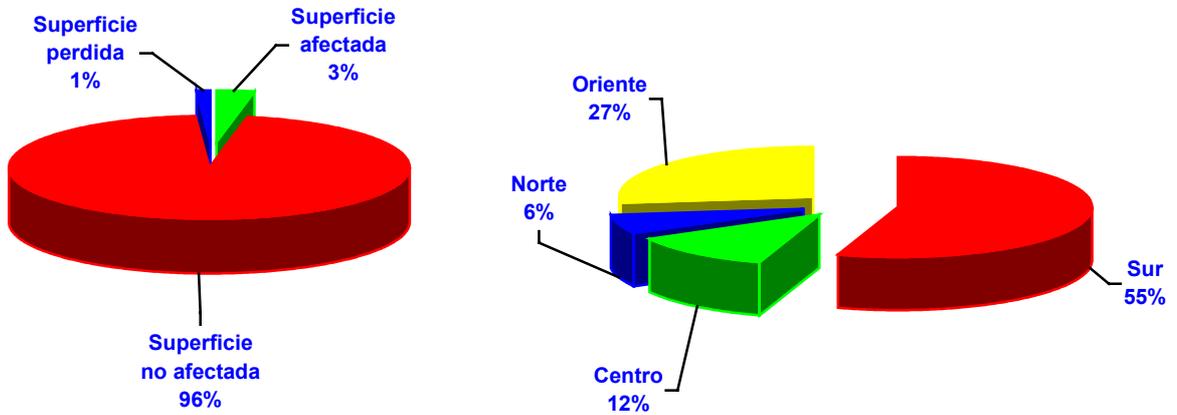
#### 4.1.4.- El Fenómeno de El Niño en la campaña 1998-1999.

Este Fenómeno de la campaña 1998-1999, es el último que ha tenido lugar hasta la fecha. Tal como se ha comentado en el anterior capítulo, no lo normal una repetición del Fenómeno durante tres campañas seguidas, 1996 a 1999. En esta última campaña los daños registrados no fueron, tampoco excesivamente graves, en parte por los trabajos de prevención llevados a cabo en la anterior campaña. En este año El Niño se presentó con altas precipitaciones en todas las zonas, pero afectando especialmente al sur, que dieron lugar fundamentalmente a daños por inundaciones. En algunos departamentos concretos hubo también pérdidas por sequía o granizo.

La superficie total afectada en esta campaña fue de 82.501 ha, lo que representa el 4% de la superficie sembrada. En el Gráfico 4.7. se puede apreciar la incidencia que presentó este año, así como la distribución por zonas de la superficie dañada.

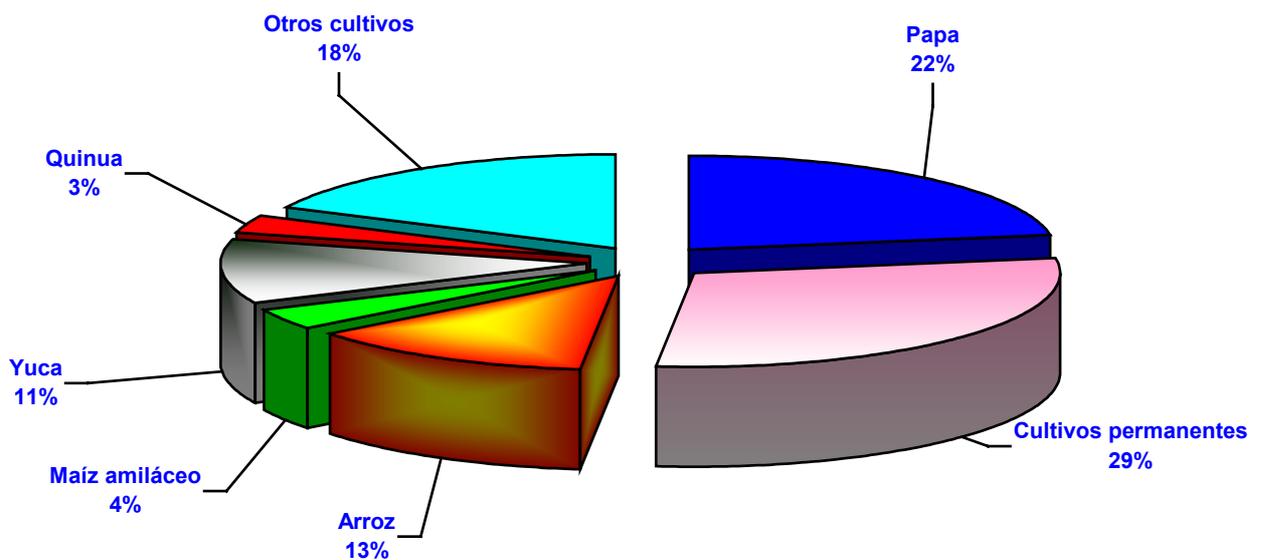


Gráfico 4.7.- Superficie perdida y afectada y su distribución geográfica. Campaña 1998-1999



En línea con lo indicado, los daños fueron escasos, alcanzando una cifra total de 36,55 millones de US\$. La distribución porcentual de las pérdidas, para las principales producciones afectadas, puede verse en el gráfico 4.8., entre ellas destaca, al igual que en todos los casos anteriores, la papa con un porcentaje del 22% de las pérdidas totales.

Gráfico 4.8.- Distribución porcentual de las pérdidas totales evaluadas (36,55 millones US\$), según las principales producciones afectadas





#### 4.1.5.- Resumen de las pérdidas ocasionadas por el Fenómeno de El Niño en el período 1980 a 2003.

De forma resumida se incluye en las Tablas 4.1. y 4.2. los datos más significativos de las consecuencias derivadas del acaecimiento del Fenómeno de El Niño sobre la agricultura peruana.

**Tabla 4.1. Superficie perdida y afectada por campaña.**

<b>Campaña</b>	<b>Superficie sembrada</b>	<b>Superficie perdida</b>	<b>Superficie afectada</b>
1982 - 1983	1.336.451	192.825	442.623
1996 - 1997	1.675.105	39.015	60.505
1997 - 1998	1.842.657	69.954	131.144
1998 - 1999	1.746.559	24.959	57.542

Teniendo en cuenta que la superficie perdida representa aquella superficie en la que se arruinó totalmente la cosecha presente, imputando a la superficie afectada un daño medio del 50% y utilizando como superficie sembrada anual la media aritmética de los cuatro valores anuales, obtendremos unas pérdidas medias, para el período 1980 a 2003, de tan solo el 1,70%.

**Tabla 4.2. Valoración de las pérdidas registradas (en millones de US\$).**

<b>Campaña</b>	<b>Pérdidas evaluadas</b>
1982 - 1983	446,98
1996 - 1997	59,94
1997 - 1998	174,06
1998 - 1999	36,55

El valor económico de las pérdidas ocasionadas por El Niño sobre las producciones agrícolas y pecuarias, durante los últimos 24 años, suponen un total de 717,53 millones US\$, lo que representa una pérdida media anual de 29,9 millones de US\$.



#### 4.2.- Primera aproximación a la evaluación de la variabilidad de las producciones: Coeficiente de Variación.

El primero de los criterios que emplearemos para aproximarnos a la determinación de la vulnerabilidad de las producciones agrícolas será mediante la determinación del coeficiente de variación "CV"<sup>6</sup> de la serie histórica de los rendimientos medios nacionales.

Para realizar este cálculo se han seleccionado siete producciones de las más significativas: maíz, arroz, papas, café verde, cebada, trigo y caña de azúcar. Los resultados obtenidos del CV nos reflejan la variabilidad interanual de los rendimientos, al haber utilizado los datos correspondientes a la producción media nacional. Los valores correspondientes se incluyen en la Tabla 4.3. que se acompaña.

**Tabla 4.3. Valores del Coeficiente de Variación en diferentes cultivos de la República de Perú**

Cultivo	C.V. (*)
Maíz	24,6
Arroz	16,6
Papa	19,9
Café verde	10,2
Cebada	12,8
Trigo	15,6
Caña de azúcar	13,6

(\*) Para la serie de rendimientos FAO de 1970 a 2002.

Comparando estos resultados con valores calculados, con el mismo criterio, para otros países, encontramos ciertas similitudes con los resultados correspondientes a Uruguay, pero bastantes diferencias con la República Dominicana o Argentina. Los anteriores valores se verían muy incrementados, si el cálculo se realizase utilizando datos individualizados por explotaciones, tal como puede apreciarse en la Tabla 4.4., en la que se incluyen valores obtenidos para dicho coeficiente, en otros países y para diferentes producciones.

<sup>6</sup>  $CV = SD/x*100$ ;  
siendo:

CV = coeficiente de variación.  
SD = desviación estandar.  
X = media.



**Tabla 4.4. Valores del Coeficiente de Variación en diferentes países.**

<b>País</b>	<b>Cultivo</b>	<b>C.V.</b>
España	Cereales invierno (1) <sup>7</sup>	35 a 45
	Olivar (2) <sup>8</sup>	40
Unión Europea (3) <sup>9</sup>	Trigo	9,7 a 40,4
	Patata	8,9 a 67,7
	Remolacha azucarera	1,4 a 28,9
Uruguay (4) <sup>10</sup>	Trigo	28
	Cebada	32
	Maíz	29
	Girasol	23
	Sorgo	27
	Arroz	8
Argentina (5) <sup>6</sup>	Trigo	6
	Maíz	6
	Girasol	5
República Dominicana <sup>11</sup>	Banano (6)	3,1
	Arroz (7)	6,7
	Caña de azúcar (8)	13,2

- (1) Serie de rendimientos individuales.
- (2) Serie de ingresos individuales.
- (3) Serie de rendimientos individuales 1989 a 1997.
- (4) Serie de rendimientos nacionales 1998 a 2003.
- (5) Serie de rendimientos de la zona pampeana 1984 a 1995.
- (6) Serie de rendimientos nacionales 1985 a 2001.
- (7) Serie de rendimientos nacionales 1982 a 2001.
- (8) Serie de rendimientos nacionales 1989 a 2001.

<sup>7</sup> Garrido, A., Bielza, M. y Sumpsi, J.M. (2002). The impact of crop insurance subsidies on land allocation and production in Spain. OCDE. AGR/CA/APM (2002) 16.

<sup>8</sup> Sumpsi, J.M., Garrido, A., Bielza, M., Ambrosio, L. e Iglesias, L. (2001). Viabilidad económica y financiera de un seguro de ingresos agrarios en España. Departamento de Economía y Ciencias Sociales Agrarias. Universidad Politécnica de Madrid.

<sup>9</sup> European Commission. (2001) Risk management tools for EU agriculture, with a special focus on insurance.

<sup>10</sup> Vila, F. (2003). Características del sector agropecuario en el Uruguay y riesgos que lo afectan. Taller sobre seguros agropecuarios en Uruguay. ENESA – BID.

<sup>11</sup> ENESA (2004). Programa de manejo del riesgo agropecuario en la República Dominicana. Proyecto BID.



Debe señalarse que normalmente el rango esperable y más frecuente de coeficientes de variación de los ingresos netos en la actividad agropecuaria, se ubica entre 35 y 55%.

Como se ha señalado anteriormente los resultados anteriores pueden estar sesgados, en el sentido de infravaloración del riesgo, como consecuencia de haberse obtenido a partir de rendimientos medios nacionales. Obtendremos un valor más ajustado a medida que descendamos en el nivel de agregación de los datos, para ello se han determinado los CV para arroz y caña de azúcar en las principales regiones productoras. Los resultados de este coeficiente se representan en la Figura 4.9. que se adjunta.

Como podemos apreciar en dicha figura, el arroz y la caña de azúcar, que tienen un CV a nivel nacional del 16,6% y 13,6%, respectivamente, presentan una variación interregional de más de 20 puntos, alcanzándose la escala de valores que se incluye en la Tabla 4.5.

**Tabla 4.5. Valores regionales del Coeficiente de Variación en Arroz y Caña de azúcar.**

<b>Departamentos</b>	<b>Arroz</b>	<b>Caña de azúcar</b>
Amazonas	> 29	-
Ancash	-	> 26
Arequipa	< 9	de 19 a 26
Cajamarca	de 9 a 15	-
La Libertad	de 21 a 29	de 9 a 19
Lambayeque	de 21 a 29	de 9 a 19
Lima	-	< 9
Piura	de 15 a 21	-
San Martín	de 21 a 29	-

No existe una clara correlación entre la situación geográfica y el valor del CV, pero podría apuntarse como orientación que los Departamentos situados al sur y en la costa, presentan una dispersión interanual de los rendimientos algo más reducida.

Se ha trabajado, así mismo, con los rendimientos nacionales para determinar los coeficientes de correlación existentes entre los distintos cultivos y poder disponer de información adicional sobre los posibles beneficios que se derivarían, sobre la estabilidad del modelo de seguro, en el caso de llevar a cabo la implantación simultánea de distintas líneas de seguro. Los resultados obtenidos se incluyen en la Tabla 4.6.



**Tabla 4.6. Valores del Coeficiente de Correlación entre los distintos cultivos.**

	<b>Azúcar</b>	<b>Arroz</b>	<b>Café</b>	<b>Cebada</b>	<b>Maíz</b>	<b>Papa</b>	<b>Trigo</b>
Azúcar	--	- 0,35	0,10	- 0,32	- 0,16	- 0,39	- 0,56
Arroz		--	0,56	<b>0,87</b>	<b>0,73</b>	<b>0,94</b>	<b>0,70</b>
Café			--	0,52	0,59	0,62	0,34
Cebada				--	<b>0,72</b>	<b>0,91</b>	<b>0,70</b>
Maíz					--	<b>0,75</b>	0,55
Papa						--	<b>0,70</b>
Trigo							--

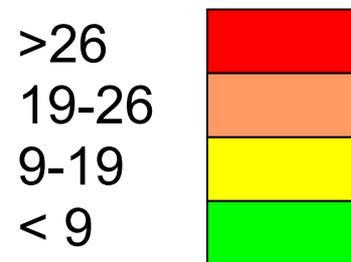
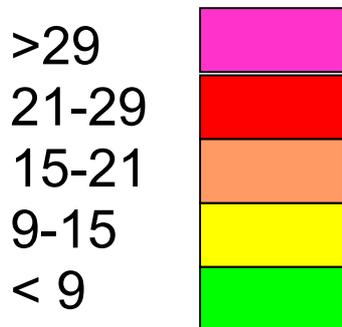
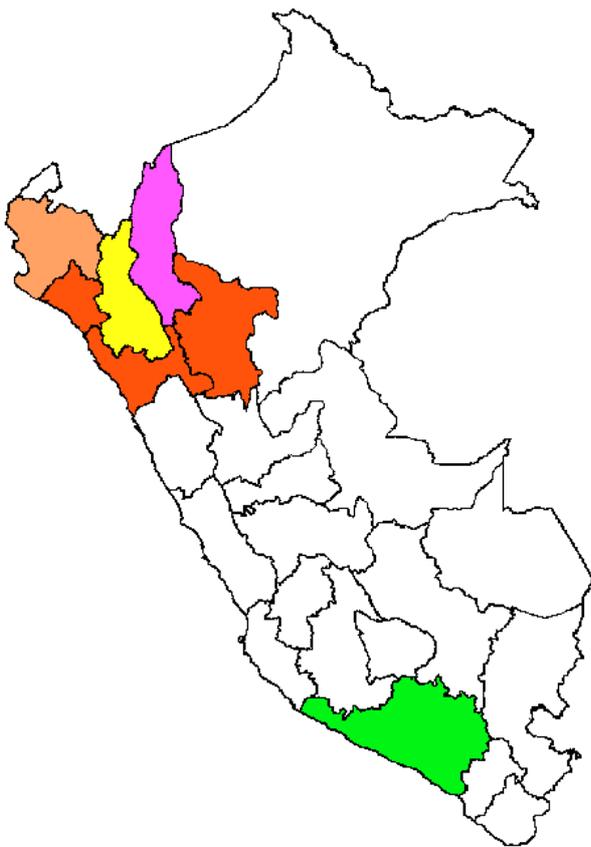
La mayor correlación se presenta, como es lógico entre los distintos cereales y de estos con las papas, lo cual viene motivado tanto por la similitud en los ciclos de desarrollo y en la localización geográfica, como por los requerimientos agroambientales de los cultivos. El café verde presenta un menor grado de correlación con todas las producciones, mientras que la caña de azúcar presenta las menores correlaciones que, prácticamente en todos los casos es negativa, lo cual resulta de gran interés para el equilibrio de la cartera del seguro.



Figura 4.9. Distribución regional del Coeficiente de Variación de Arroz y Caña de azúcar.

### Arroz. CV (%)

### Caña de azúcar. CV (%)



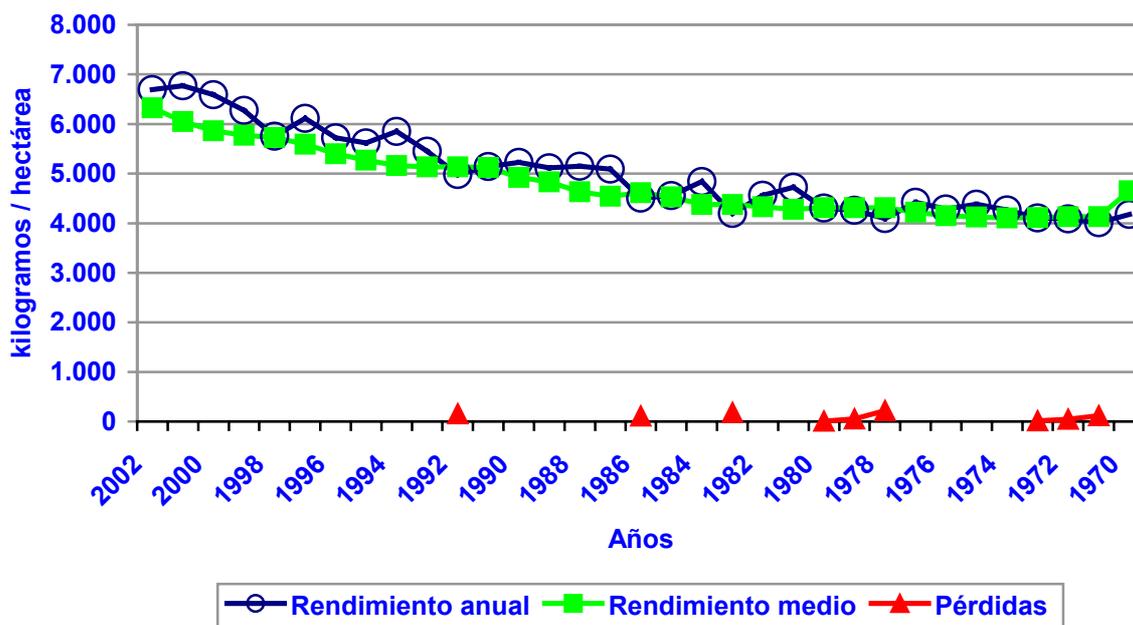


### 4.3.- Segunda aproximación: Estimación directa de las pérdidas registradas.

Podemos conocer también la vulnerabilidad de la producción agropecuaria, mediante una estimación directa de las pérdidas registradas anualmente a nivel nacional, por todo tipo de causas, a partir de la serie histórica de rendimientos. Para ello, se ha comparado el rendimiento medio nacional obtenido en el año con la “media acotada”<sup>12</sup> de los rendimientos correspondientes a los cinco años anteriores.

Este análisis se ha realizado con los datos FAO, para las producciones de arroz, café verde, caña de azúcar, cebada, maíz, papa y trigo, como producciones más representativas de la agricultura peruana, los resultados obtenidos se incluyen en los Gráficos 4.10. a 4.16. y en la Tabla 4.7.

Gráfico 4.1.- Pérdidas estimadas de arroz.



<sup>12</sup> La “media acotada” se corresponde con el valor medio de los rendimientos del período considerado, quitando el de mayor y el de menor valor.



Gráfico 4.11.- Pérdidas estimadas en café verde

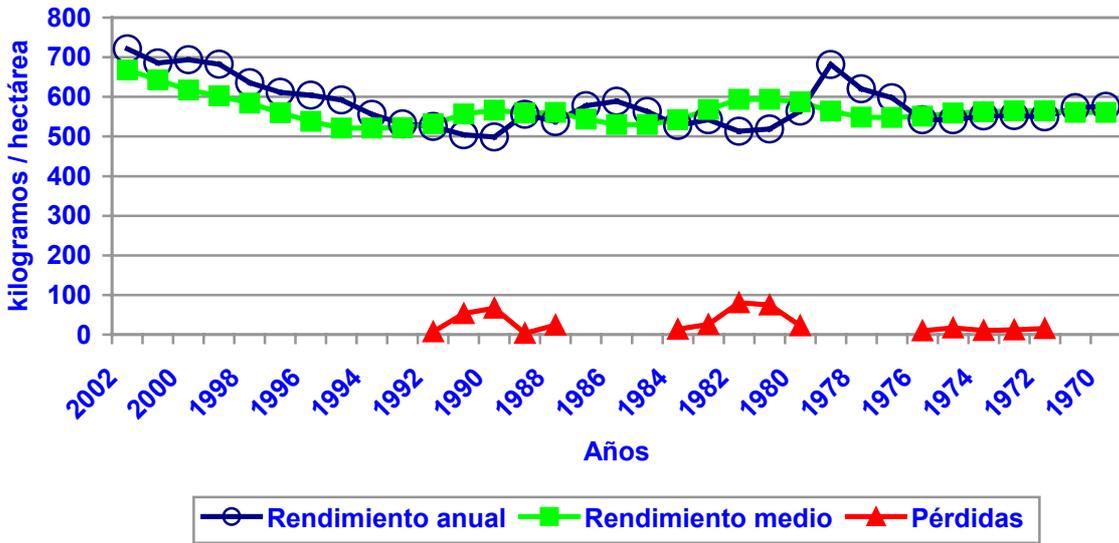


Gráfico 4.12.- Pérdidas estimadas en cebada.

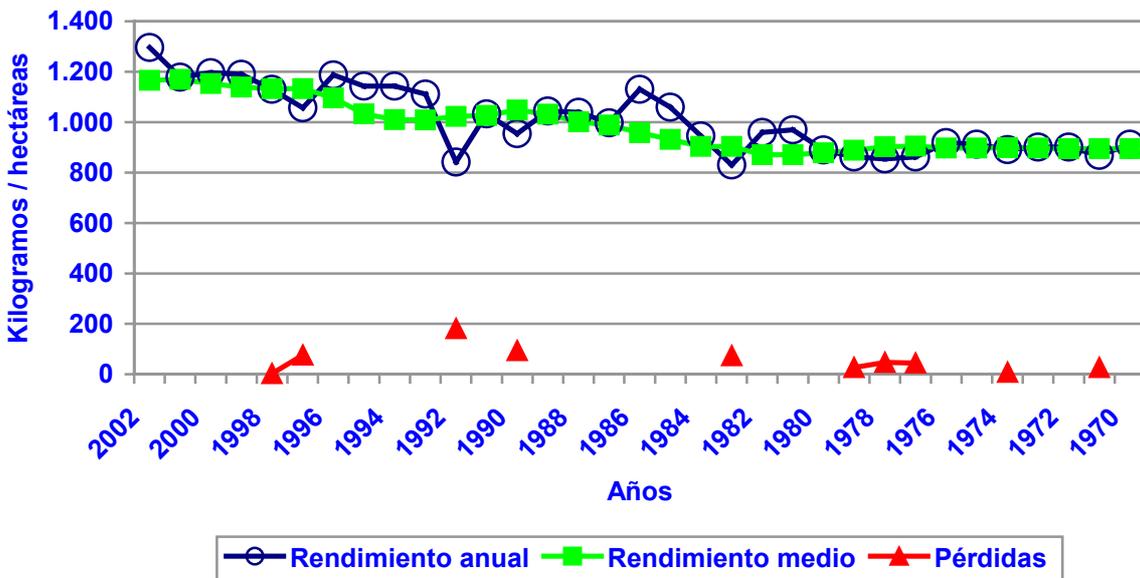




Gráfico 4.13.- Pérdidas estimadas de maíz.

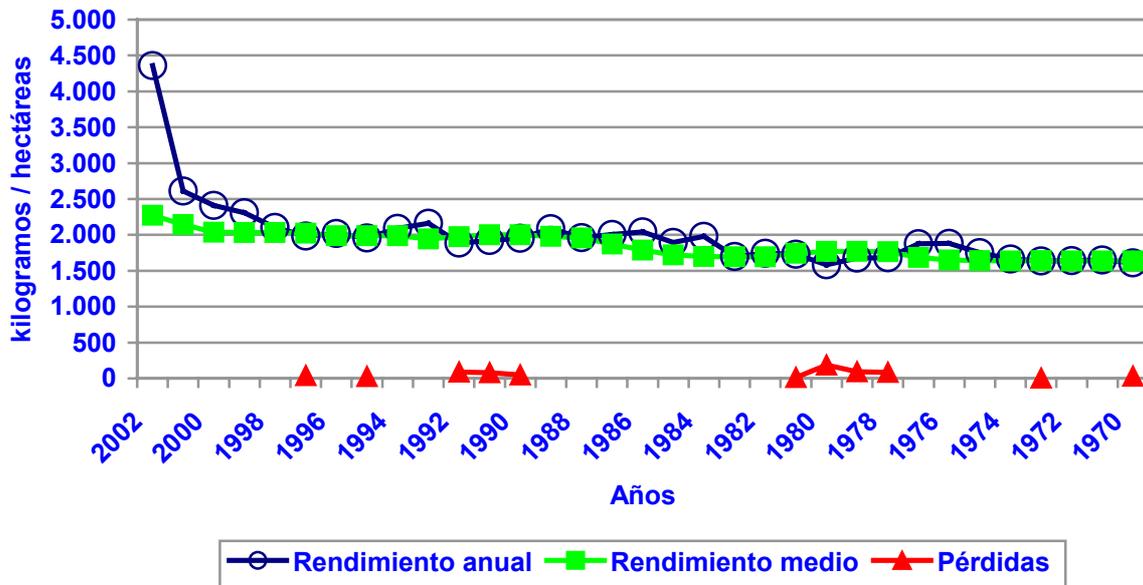


Gráfico 4.14.- Pérdidas estimadas de patata.

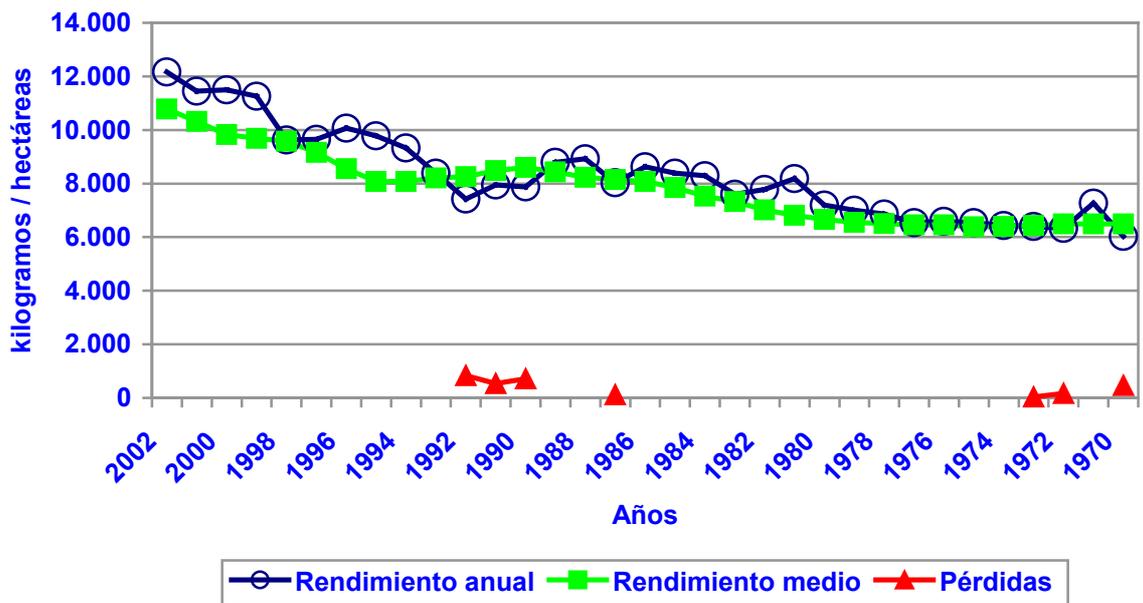




Gráfico 4.15.- Pérdidas estimadas en trigo.

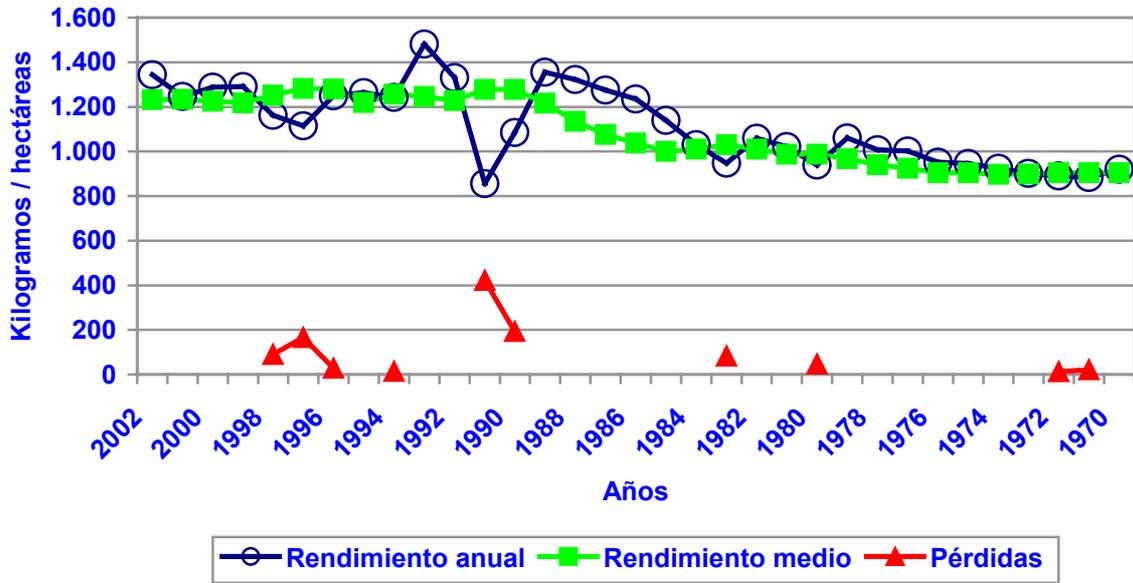


Gráfico 4.16.- Pérdidas estimadas en caña de azúcar

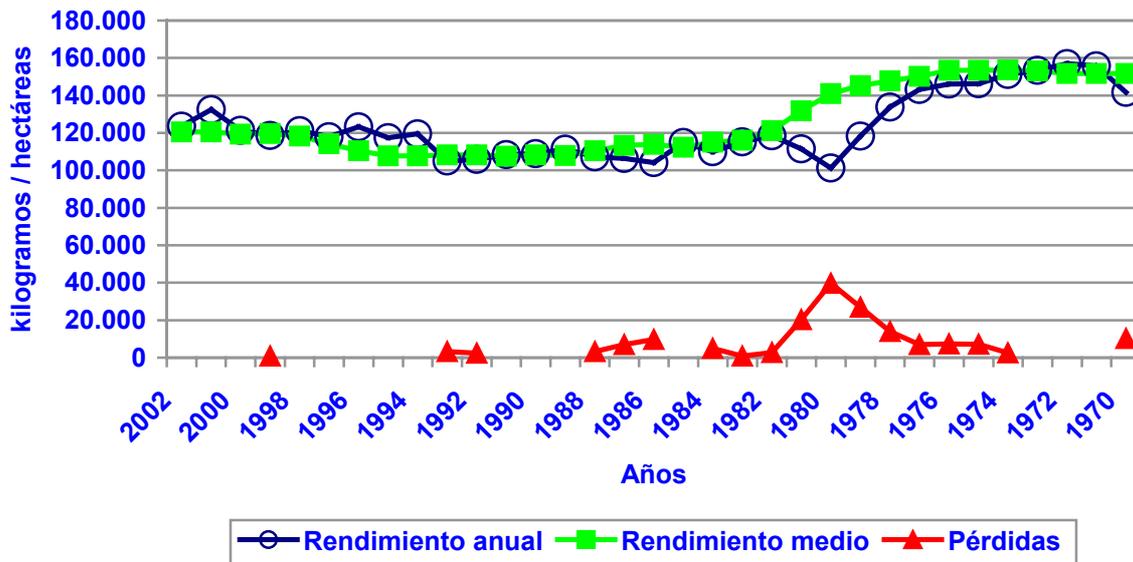




Tabla 4.7.- Pérdidas estimadas de rendimientos (kg/ha)

Años	Arroz	Café Verde	Caña azúcar	Cebada	Maíz	Papa	Trigo
2002							
2001							
2000							
1999			869,8				
1998				2,4			90,1
1997				76,2	39,7		166,5
1996							29,0
1995					28,6		
1994							14,7
1993			3.180,7				
1992	155,0	6,9	2.389,6	181,3	87,3	830,0	
1991		53,0			81,1	537,3	422,6
1990		67,0		94,2	49,2	720,1	193,2
1989		3,4					
1988		24,0	3.231,2				
1987			6.966,2			116,3	
1986	111,1		9.723,8				
1985							
1984		13,9	5.014,9				
1983	182,5	26,0	807,5	73,6			82,5
1982		80,5	2.701,4				
1981		74,9	20.271,5		13,8		
1980	6,6	22,5	39.754,6		187,4		47,9
1979	48,7		26.890,9	27,1	94,8		
1978	218,8		13.969,1	47,2	82,4		
1977			6.979,2	43,9			
1976		9,6	7.370,3				
1975		17,1	7.212,2				
1974		10,5	2.492,5	8,2			
1973	11,2	11,8			5,0	34,2	
1972	44,4	15,2				164,9	13,5
1971	118,1			26,1			21,3
1970			10.171,4		30,8	460,2	

A partir de los datos contenidos en la tabla anterior podremos determinar una tasa de riesgo, que nos permite obtener una aproximación mucho más ajustada a la probabilidad de las pérdidas que quedarían garantizadas en un seguro contra todo riesgo. Dicha tasa de riesgo la obtendremos mediante la siguiente fórmula:



$$TR = \frac{\sum Pe}{\sum Y} \times 100$$

siendo:

TR = Tasa de riesgo (en %).

Y = Rendimiento medio para un año dado.

Pe = Pérdida estimada (diferencia entre el rendimiento medio del año y la media acotada de los cinco años anteriores).

Aplicando esta fórmula a los datos anteriores y a los rendimientos medios anuales, obtenemos como valor de la tasa de riesgo, para los cultivos analizados, las cifras que se incluyen en la Tabla 4.8.

**Tabla 4.8. Valores de la tasa de riesgo**

Cultivos	Tasa de riesgo (%)
Arroz	0,54
Café verde	2,28
Caña de azúcar	4,18
Cebada	1,75
Maíz	1,07
Papa	1,04
Trigo	2,94

Estos datos, sin embargo, adolecen de una importante limitación derivada de haber sido obtenidos a partir de los datos de rendimientos medios nacionales, de ahí que resulten muy reducidos, ya que por su nivel de agregación compensan internamente una buena parte de los diferentes resultados de cada explotación, esta compensación es especialmente importante en el caso de los daños producidos por “El Niño”, ya que, como se ha señalado anteriormente, pueden producirse simultáneamente incremento de precipitaciones en una zona y sequía en otra parte del territorio.



#### 4.4.- Tercera aproximación: Cálculo de las pérdidas indemnizables en un modelo de aseguramiento.

Para resolver las limitaciones indicadas y poder determinar la prima de riesgo aplicable al contrato de seguro, es necesario aplicar otro tipo de procedimientos de cálculo. Hay que tener en cuenta que si comparamos directamente el rendimiento nacional de cada año con el rendimiento histórico medio y dicho rendimiento anual está situado por encima del valor histórico, eso no significa que no haya agricultores que hayan sufrido pérdidas, ya que el valor anual medio anual es el resultado de la agregación de una serie de rendimientos individuales, la mitad de los cuales cabe pensar que tendrán un rendimiento inferior a dicho valor medio y que, en un modelo de seguro de rendimientos, podrían ser perceptores de las correspondientes indemnizaciones.

Para contemplar dicha situación se desarrolló la metodología propuesta por P. K. Ray<sup>13</sup>, en su clásico libro sobre seguros agrarios. De esta referencia básica recogemos las notas metodológicas que vienen incluidas en el Recuadro 4.1.

El método se denomina "Técnica de la curva normal" y ha sido evaluado por el Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA) en aquellas zonas en que los rendimientos se distribuyen de forma normal, reconociéndose que la distribución, en la práctica, puede presentar una cierta asimetría ya que el límite inferior de la distribución se fija en cero y el superior prácticamente no existe.

Tiene un desarrollo práctico sencillo y otro más realista y complejo formulado por R. R. Botts del Servicio de Investigación Agraria del USDA y J. N. Boles de la Universidad de California, que es el que seguiremos aquí.

##### **Recuadro 4.1. Principales características del método "Técnica de la curva normal".**

En una distribución de frecuencia típica, el rendimiento anual se indica en el eje x y el porcentaje de superficie con un rendimiento dado se indica en el eje y.

Se definen, a partir de esta distribución que se considera normal, los siguientes parámetros:

- Yh: rendimiento medio del área para una serie de años o rendimiento medio histórico.
- Y: Rendimiento medio para un año determinado.
- C: cobertura del seguro o nivel de indemnización.
- Delta: desviación típica de los rendimientos para distintas parcelas respecto al rendimiento en un año determinado (Y). Lo define el método como  $0.25$  por el rendimiento medio de la serie de años (Yh)
- N: Superficie total cultivada y considerada en el cálculo de los rendimientos.
- A: proporción de la superficie total con rendimientos menores al indemnizable (C), o probabilidad para un año dado de un valor menor que C para una normal con media Y y desviación típica  $\text{delta} \cdot Yh$ .
- d: probabilidad asociada al rendimiento máximo indemnizable (C), o altura de la función normal en un año dado para el valor C.
- L: prima pura por rendimiento o indemnización a pagar cada uno de los años en función de las superficies que han obtenido rendimientos inferiores a la cobertura y

<sup>13</sup> Ray, P.K. (1981). Agricultural Insurance. Theory and Practice and Application to Developing Countries. Pergamon Press.



sus rendimientos, es igual a  $A*(C-Y)+\delta*d$ .

Prima histórica:  $L/Yh$

Se considera también una indemnización mínima anual que toma el valor  $0,01152*Yh$  (1,152% del rendimiento histórico) y que sustituirá a las primas anuales cuando resulten inferiores a ésta.

Las funciones de probabilidad y densidad de probabilidad de la distribución normal se obtienen con aproximaciones polinómicas propuestas por el Handbook of Mathematical Functions (M. Abramowitz y A. Stegun).

Este método ha sido ampliamente utilizado en España para el diseño inicial de los modelos de aseguramiento que amparan la totalidad de los riesgos, es decir de los denominados “seguros integrales”. Como resultado de la experiencia adquirida en la aplicación práctica del modelo hemos comprobado que se obtienen resultados más adaptados al riesgo real si en el cálculo del factor “delta” (definido en el modelo como el 0,25 por el rendimiento medio de la serie de años ( $Yh$ )) se sustituye el valor de la constante 0,25, por el valor 0,4.

En el proceso de cálculo, se ha utilizado un porcentaje de cobertura del 70%, por considerar que el mismo permite, simultáneamente: otorgar un grado de cobertura aceptable para los productores (en caso de siniestro total el asegurado percibirá una indemnización equivalente al 70% del valor de su producción asegurada), establecer un nivel de riesgo aceptable por los aseguradores, obtener una prima con un valor asumible por los productores (especialmente contando con una cierta subvención pública) y utilizar un criterio común con los modelos de aseguramiento para riesgos catastróficos utilizados en otros países.

De la aplicación del método descrito a la serie de datos de rendimientos medios nacionales, correspondientes a los mismos cultivos analizados con anterioridad: arroz, café verde, caña de azúcar, cebada, maíz, papa y trigo obtendremos la tasa de riesgo o prima histórica, relativa a la cobertura del conjunto de los riesgos susceptibles de ocasionar pérdidas en la producción. Los resultados de dichos cálculos se recogen, para cada cultivo, en las Tablas 4.9. a 4.12.

**Tabla 4.9. Resultados del método de la “Técnica de la curva normal” en arroz y café verde.**

Años	Arroz		Café verde	
	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)
2002	6.690,3	255	721,2	25
2001	6.770,1	185	685,9	25
2000	6.590,1	174	693,4	18
1999	6.274,8	208	682,5	17
1998	5.755,8	294	635,7	21
1997	6.115,4	192	611,6	19
1996	5.719,8	220	604,3	16
1995	5.618,0	205	591,8	14



Años	Arroz		Café verde	
	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)
1994	5.852,5	144	556,2	20
1993	5.450,6	204	532,1	25
1992	4.981,2	304	525,4	30
1991	5.141,6	264	504,0	43
1990	5.229,0	198	498,8	48
1989	5.116,6	196	556,0	30
1988	5.150,5	147	537,0	35
1987	5.092,7	135	578,0	21
1986	4.504,5	268	589,0	17
1985	4.557,5	230	563,3	21
1984	4.842,6	143	527,8	32
1983	4.194,4	276	541,8	36
1982	4.564,0	180	513,5	54
1981	4.725,3	142	519,1	52
1980	4.303,4	229	564,2	36
1979	4.263,4	237	681,7	11
1978	4.093,3	279	620,0	16
1977	4.421,2	179	597,9	19
1976	4.283,5	190	541,8	31
1975	4.383,0	164	542,1	33
1974	4.269,7	181	551,7	32
1973	4.104,0	217	553,0	33
1972	4.085,6	226	549,6	33
1971	4.011,9	245	573,0	26
1970	4.179,1	206	576,2	26

\* Fuente: FAO

**Tabla 4.10. Resultados del método de la “Técnica de la curva normal” en caña de azúcar y cebada.**

Años	Caña de azúcar		Cebada	
	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)
2002	123.656,4	5.652	1.295,7	37
2001	132.509,6	3.995	1.178,5	59
2000	121.441,0	5.838	1.196,6	51
1999	118.705,6	6.454	1.190,4	49
1998	121.132,9	5.613	1.130,4	60
1997	118.032,2	5.156	1.056,6	79
1996	123.200,3	3.462	1.186,9	40
1995	117.443,8	3.788	1.142,8	34
1994	119.561,0	3.460	1.143,6	29
1993	104.978,1	6.463	1.112,0	34



Años	Caña de azúcar		Cebada	
	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)
1992	105.769,2	6.191	841,6	108
1991	108.333,3	5.472	1.032,4	52
1990	108.943,1	5.581	953,9	80
1989	111.224,5	4.964	1.044,8	51
1988	107.200,0	6.591	1.039,5	45
1987	106.421,9	7.726	996,9	50
1986	104.164,9	8.537	1.130,4	22
1985	114.857,6	5.352	1.060,0	26
1984	110.014,2	7.246	946,0	39
1983	115.292,4	6.249	830,3	67
1982	118.504,8	6.949	960,1	29
1981	111.516,1	12.819	969,3	27
1980	101.288,5	21.256	890,3	43
1979	118.278,8	15.803	861,4	53
1978	133.823,6	11.407	854,6	59
1977	143.260,5	9.543	861,4	58
1976	146.045,2	9.860	919,6	42
1975	146.203,3	9.785	913,1	44
1974	151.129,6	8.646	891,1	49
1973	153.386,1	8.031	901,1	46
1972	156.923,2	6.920	901,7	46
1971	155.730,7	7.161	868,9	53
1970	0141.578,2	10.504	912,1	43

\* Fuente: FAO

**Tabla 4.11. Resultados del método de la “Técnica de la curva normal” en maíz y papa.**

Años	Maíz		Papa	
	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)
2002	4.360,2	23	12.165,7	96
2001	2.610,2	39	11.450,7	326
2000	2.411,6	44	11.500,4	228
1999	2.308,8	56	11.256,2	234
1998	2.102,6	92	9.631,3	491
1997	1.983,5	115	9.648,4	380
1996	2.021,1	98	10.062,9	195
1995	1.959,3	110	9.781,7	154
1994	2.089,1	83	9.325,2	207
1993	2.163,4	61	8.392,0	392
1992	1.885,8	125	7.427,6	655
1991	1.921,3	125	7.946,5	579
1990	1.953,2	117	7.880,5	638



Años	Maíz		Papa	
	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)
1989	2.085,1	82	8.790,4	371
1988	1.961,7	102	8.924,3	298
1987	2.004,5	72	8.036,0	451
1986	2.041,0	48	8.625,0	316
1985	1.894,4	58	8.386,4	305
1984	1.977,7	42	8.291,1	246
1983	1.697,7	88	7.604,7	322
1982	1.741,8	79	7.779,5	225
1981	1.730,7	95	8.180,1	139
1980	1.582,3	144	7.196,9	245
1979	1.674,9	117	7.004,5	254
1978	1.681,4	112	6.858,4	271
1977	1.877,2	53	6.545,0	316
1976	1.882,7	45	6.593,9	306
1975	1.750,6	65	6.539,5	301
1974	1.663,5	81	6.428,7	331
1973	1.634,8	87	6.399,7	347
1972	1.640,8	85	6.324,0	381
1971	1.648,7	83	7.263,2	198
1970	1.608,5	93	6.028,7	456

\* Fuente: FAO.

**Tabla 4.12. Resultados del método de la “Técnica de la curva normal” en trigo.**

Años	Trigo	
	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)
2002	1.344,5	23
2001	1.247,0	62
2000	1.288,3	51
1999	1.290,4	49
1998	1.162,0	89
1997	1.115,0	114
1996	1.249,9	74
1995	1.264,3	54
1994	1.242,0	69
1993	1.481,2	27
1992	1.330,4	44
1991	855,3	224
1990	1.084,7	123
1989	1.355,1	37
1988	1.322,8	27
1987	1.275,8	23
1986	1.235,2	22



Años	Trigo	
	Rendimiento (Y)* (kg/ha)	Pérdida a pagar (L) (kg/ha)
1985	1.138,8	28
1984	1.030,0	49
1983	947,4	75
1982	1.059,7	43
1981	1.022,5	44
1980	939,4	64
1979	1.060,6	32
1978	1.007,6	36
1977	1.002,3	33
1976	952,0	38
1975	945,3	38
1974	924,1	41
1973	901,1	47
1972	890,1	50
1971	882,3	52
1970	920,3	44

\* Fuente: FAO

Las tasas de riesgo resultantes, que corresponderían a los anteriores cultivos, se recogen en la Tabla 4.13., en la que puede observarse la existencia de una importante similitud entre los valores relativos a cada cultivo, con excepción de la caña de azúcar que destaca sobre los demás. El valor medio de la tasa, para el conjunto de los cultivos se sitúa en el 4,85%, hay que tener en cuenta que este valor corresponde a la tasa “técnica” del riesgo, lo cual significa que para obtener la prima de riesgo a incorporar a la tarificación del seguro, dicho valor debe ser incrementado con los correspondientes recargos de seguridad (del 10 o 15%). Esto hace que la prima media de riesgo se situaría en el entorno de 5,6%.

**Tabla 4.13. Tasa de riesgo, según cultivos.**

Cultivo	Tasa de riesgo (%)
Arroz	4,38
Café verde	4,92
Caña de azúcar	6,06
Cebada	4,94
Maíz	4,45
Papa	4,12
Trigo	5,10
Prima media	4,85

Como resultado de las evaluaciones realizadas anteriormente, debe resaltarse que únicamente la estimación efectuada en último lugar tiene la suficiente consistencia como



para poder ser utilizada posteriormente en el análisis económico global que se realiza sobre el modelo de aseguramiento que se propone. Pero, a pesar de todo debe tenerse en cuenta que esta tarifa no es más que un cálculo preliminar, ya que de cara a la efectiva puesta en práctica de un modelo de aseguramiento sería necesario realizar estudios de detalle, para determinar tarifas a nivel regional o provincial, utilizando, para ello, datos de rendimientos más desagregados.

#### 4.5.- Cálculo de primas realizado en el marco de la Comisión Nacional de Desarrollo del Seguro Agrario de Perú.

A mediados del pasado mes de junio, se creó en Perú la Comisión Nacional de Desarrollo del Seguro Agrario, que entre otras actividades ha llevado a cabo un cálculo preliminar de las primas de riesgo. Para el establecimiento de las primas de riesgo por cultivo y por valle se utilizaron los estudios previos realizados en la materia en el país. Los valores obtenidos se consideran tentativos y su finalidad es dar una idea inicial de montos referenciales en primas y subsidios.

Los valores obtenidos para dichas primas, diferenciadas por valle y cultivo, se incluyen en la Tabla 4.14. Como puede verse los valores que se obtienen, situados en el entorno del 6%, son muy similares a los anteriormente indicados.

**Tabla 4.14. Tasas de riesgo, según valles y cultivos.<sup>14</sup>**

	Arroz	Algodón	Caña de Azúcar	Espárrago	Limón	Vid	Mando	Palto	Olivo	Aji Paprika	Maiz Duro	Promedio
San Lorenzo	6,2%	6,2%	5,9%	7,3%	6,0%	6,1%	6,3%	6,0%	6,0%	7,3%	6,2%	6,3%
Medio Plura	6,2%	6,2%	5,9%	7,3%	6,0%	6,1%	6,3%	6,0%	6,0%	7,3%	6,2%	6,3%
Bajo Pura	6,2%	6,2%	5,9%	7,3%	6,0%	6,1%	6,3%	6,0%	6,0%	7,3%	6,2%	6,3%
Chira	6,2%	6,2%	5,9%	7,3%	6,0%	6,1%	6,3%	6,0%	6,0%	7,3%	6,2%	6,3%
Cancay Lanbeyeque	5,2%	6,2%	5,0%	6,0%	5,1%	5,2%	5,3%	5,1%	5,1%	6,0%	5,2%	5,3%
Chicama	6,5%	6,6%	6,3%	7,7%	6,4%	6,5%	6,6%	6,3%	6,3%	7,7%	6,5%	6,7%
Jequetepeque	6,5%	6,6%	6,3%	7,7%	6,4%	6,5%	6,6%	6,3%	6,3%	7,7%	6,5%	6,7%
Santa Lacramarca	5,7%	5,7%	5,5%	6,7%	5,6%	5,7%	5,8%	5,6%	5,6%	6,7%	5,7%	5,8%
Chancay Huaral	5,2%	5,3%	5,0%	6,1%	5,1%	5,2%	5,3%	5,1%	5,1%	6,1%	5,2%	5,3%
Huaura Sayán	5,2%	5,3%	5,0%	6,1%	5,1%	5,2%	5,3%	5,1%	5,1%	6,1%	5,2%	5,3%
Canete	5,2%	5,3%	5,0%	6,1%	5,1%	5,2%	5,3%	5,1%	5,1%	6,1%	5,2%	5,3%
Chincha	6,2%	6,2%	5,9%	7,3%	6,1%	6,1%	6,3%	6,0%	6,0%	7,3%	6,2%	6,3%
Pisco	6,2%	6,2%	5,9%	7,3%	6,1%	6,1%	6,3%	6,0%	6,0%	7,3%	6,2%	6,3%
Ica	6,2%	6,2%	5,9%	7,3%	6,1%	6,1%	6,3%	6,0%	6,0%	7,3%	6,2%	6,3%
Camana	5,3%	5,3%	5,1%	6,2%	5,2%	5,3%	5,4%	5,2%	5,2%	6,2%	5,3%	5,4%
Tambo	5,3%	5,3%	5,1%	6,2%	5,2%	5,3%	5,4%	5,2%	5,2%	6,2%	5,3%	5,4%
Moquegua Torata	5,6%	5,7%	5,4%	6,7%	5,5%	5,6%	5,7%	5,5%	5,5%	6,7%	5,6%	5,8%
Tacna	5,7%	5,7%	5,5%	6,7%	5,6%	5,7%	5,8%	5,5%	5,5%	6,7%	5,7%	5,8%
<b>Total</b>	<b>5,8%</b>	<b>5,8%</b>	<b>5,6%</b>	<b>6,8%</b>	<b>5,7%</b>	<b>5,8%</b>	<b>5,9%</b>	<b>5,7%</b>	<b>5,7%</b>	<b>6,8%</b>	<b>5,8%</b>	<b>6,0%</b>

<sup>14</sup> Tomado de "Propuesta de criterios básicos para el diseño e implementación de un Seguro Agrario en el Perú". Documento de Trabajo de la Comisión Nacional de Seguro Agrario. 2003.



#### 4.6.- Cálculo de primas mediante simulación Monte-Carlo e integrando riesgos catastróficos y de cosecha

Como comprobación a los resultados expuestos anteriormente, se ha considerado interesante realizar unas simulaciones estadísticas para calcular las primas puras combinando riesgos catastróficos y riesgos de cosecha o rendimientos. Al igual que en el epígrafe anterior se ha considerado una cobertura del 70%.

Por el lado de riesgo catastrófico, se asumen las siguientes probabilidades y daños:

**Tabla 4.15. Probabilidades y daños derivados de un incidente inesperado**

Probabilidad	Daños (en términos de valor de cosecha)
0.86	0
0.01	0.1
0.04	0.5
0.09	1

Fuente: Tabla 3.3 y Gráfico 3.9

Los demás parámetros de la simulación para cada cultivo se reflejan en la siguiente Tabla

**Tabla 4.16. Parámetros básicos de los cultivos simulados**

	Maíz	Arroz	Trigo	Camote	Papa	Café
Valor Producción (Sol/ha)	2.175	3.250	874,25	4.690	4.560	1.400
Precio (sol/kg) <sup>1</sup>	0,87	0,5	0,65	0,28	0,38	2
Rendimiento medio (kg/ha) <sup>1</sup>	2.500	6.500	1.345	16.750	12.000	700
CV (%) <sup>2</sup>	24,6	16,6	15,6	35	19,9	10,2
Frecuencia (%) <sup>3</sup>	20,44	28,97	20,55	41,46	20,55	20,55

Fuentes: <sup>1</sup>Ministerio de Agricultura de Perú <http://www.minag.gob.pe/cgi-bin/home.cgi>

<sup>2</sup> Tabla 4.3; <sup>3</sup> Gráfico 3.5

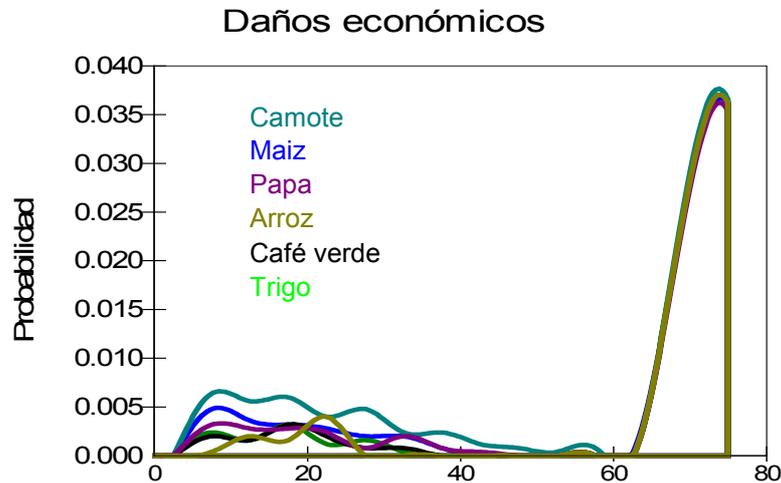
La simulación realizada en @Risk combinando:

- ✓ 23 años de observaciones una variable aleatoria Poisson de ocurrencia de incidentes inesperados con las frecuencias reflejadas en la Tabla 4.16
- ✓ Unos impactos derivados de los incidentes inesperados reflejados en la Tabla 4.15
- ✓ Funciones de rendimientos normales con las medias y desviaciones típicas reflejadas en la Tabla 4.16

La simulación Monte-Carlo se realiza obteniendo 500 extracciones aleatorias de cada función de distribución poisson, discreta y normal. En la Tabla 4.17 se reflejan las primas puras calculadas para cubrir los riesgos combinados y de daños.

El gráfico 4.17 muestra la distribución de las pérdidas para los seis cultivos analizados.

**Gráfico 4.17. Representación de pérdidas económicas simuladas**



**Tabla 4.17. Valor de tasas de riesgo obtenidas con simulación Monte-Carlo y combinando riesgos catastróficos y riesgos de rendimientos**

	<b>Maíz</b>	<b>Arroz</b>	<b>Trigo</b>	<b>Camote</b>	<b>Papa</b>	<b>Café</b>
Prima (%)	7,24	8,10	7,20	10,48	7,44	7,10

Las mayores tasas de riesgo calculadas con respecto a las presentadas en los epígrafes anteriores demuestran la necesidad de calcular los todos los riesgos de un modo combinado. Sin embargo, hay que señalar que las primas reflejadas en la Tabla 4.17 se corresponden con un nivel de cobertura que ofrece garantías frente a eventos inesperados y frente a variaciones normales de los rendimientos de las cosechas.

## **5.- LA ACTIVIDAD ASEGURADORA Y CREDITICIA EN PERÚ.**

### **5.1.- La actividad aseguradora en Perú.**

#### **5.1.1.- Marco general de actuación.**

La actividad económica en Perú se desarrolla en un marco de libre competencia. El sector asegurador, al igual que el resto de sectores, realiza también su actividad dentro del mismo marco.

El Estado tiene restringida su participación en el sistema financiero nacional a las inversiones que posee en COFIDE como banco de desarrollo de segundo piso, en el Banco de la Nación y en el Banco Agropecuario.

Tanto el sector financiero como el sector de seguros está sometido a una única legislación, recogida en la vigente Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y



Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, y ambos tienen como órgano de control y supervisión de su actividad a este último Organismo.

La actividad aseguradora es desarrollada por las empresas de seguros, las cuales deben de estar previamente autorizadas para realizar sus actividades por la Superintendencia de Banca y Seguros. De acuerdo con la normativa actualmente vigente en este país, sólo las entidades que hayan obtenido esta autorización pueden otorgar coberturas de seguros.

Efectivamente, toda persona o entidad que opere dentro del marco regulatorio establecido por la Ley General, requiere de autorización previa para el ejercicio de sus operaciones.

La Ley General establece que la actividad aseguradora será realizada por entidades privadas de seguro y de reaseguro de ámbito nacional e internacional, sujetas a una misma legislación y supervisadas por la misma autoridad. De acuerdo con la legislación actualmente vigente, la forma jurídica que deben adoptar es la de sociedad anónima, salvo en aquéllas cuya naturaleza no lo permita.

En lo referente a las condiciones de las pólizas y sus tarifas, la Ley General determina que ambas son de libre fijación por las empresas de seguros y no requieren la previa autorización de la Superintendencia de Banca y Seguros para ser comercializadas.

#### **5.1.2.- Legislación del mercado financiero y asegurador: antecedentes y situación actual.**

La actividad aseguradora en Perú ha estado siempre estrechamente ligada a la actividad financiera, tanto en lo referente a la legislación como al control de la misma.

La supervisión bancaria se inicia en el año 1873, estableciéndose vía decreto, los requisitos necesarios en cuanto a capitales mínimos y publicación de información.

La denominada Inspección Fiscal de Bancos es el primer antecedente de una entidad supervisora del sistema financiero. Esta institución, dependiente del Ministerio de Hacienda, tenía limitadas sus funciones a dar recomendaciones para corregir errores o enmendar infracciones.

En cuanto al sector de seguros, su primer antecedente fue la Inspección Fiscal de Seguros, creada en 1895 para verificar el cumplimiento de la ley por parte de las compañías de seguros.

El 23 de mayo de 1931 fue creada la Superintendencia de Bancos, con la finalidad de controlar y supervisar los bancos. Estas empresas conformaban en ese momento un sistema financiero pequeño y habituado a la autorregulación. Inicialmente, fueron un total de dieciséis instituciones financieras, las que estuvieron bajo el ámbito de actuación de la Superintendencia.

Posteriormente, el ámbito de la Superintendencia se fue expandiendo progresivamente, aumentando sus competencias y el número de entidades financieras a controlar.



En los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial el sistema bancario fue modernizándose. Durante el período 1956-1968 el sistema creció notablemente, al constituirse dieciocho nuevos bancos, siete empresas de seguros y diecisiete asociaciones mutuales de créditos para vivienda.

Con el inicio del régimen militar en 1968, se llevan a cabo una serie de cambios radicales en la concepción del rol del estado en todas las esferas de la actividad económica del país.

En lo que se refiere a las competencias de la Superintendencia, ésta asume el control de los límites sobre el cobro y pago de intereses. Su ámbito de control se amplía a las empresas financieras y a las mutuales de vivienda.

También en este período se crea la figura de la Banca Asociada formada por empresas que, salvo algunas limitaciones en su manejo, funcionaban bajo un régimen privado, si bien su control estaba bajo la esfera del Estado, al tener éste una participación mayoritaria en su capital social.

También la Banca de Fomento experimentó un fuerte crecimiento. En efecto, se creó la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE), y se le dio un fuerte impulso al Sistema Mutual y a los Bancos Privados de Fomento de la Industria de la Construcción. Uno de los objetivos del gobierno era impulsar el desarrollo económico de las distintas regiones del país, y la herramienta para lograr este objetivo fue el impulso a la creación de la Banca Regional.

En 1972 se volvió a ampliar el ámbito de supervisión de la Superintendencia, incluyéndose las Cajas de Ahorro y Préstamo para Vivienda; y en 1978 las Cooperativas de Ahorro y Crédito y Cooperativas de Seguros. Además, al crearse el Mercado Único de Cambios, la Superintendencia fija el tipo de cambio diario para las principales monedas extranjeras de acuerdo con la cotización del mercado.

En el año 1979, la Superintendencia de Banca y Seguros fue incluida en la Constitución, lo cual le otorgó autonomía funcional y administrativa.

La primera Ley Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros se dicta en el año 1981, mediante el Decreto Legislativo número 197. En esa Ley Orgánica se consideraba a la Superintendencia como institución pública con personalidad jurídica de derecho público y con autonomía respecto del Ministerio de Economía y Finanzas. Además, adquirió la facultad de interpretar administrativamente la normativa bancaria y de seguros.

La reforma financiera iniciada en 1991, incluyó la disolución de la Banca de Fomento, la asignación de un rol diferente para COFIDE como banco de segundo piso, la creación del sistema de Cajas Rurales de Ahorro y Crédito y del Sistema Privado de Pensiones.

Asimismo, se estableció, el sistema de Banca Múltiple, el Fondo de Seguro de Depósitos y la Central de Riesgos.

La normativa bancaria fue renovada en abril de 1991 con la promulgación de la Ley de Instituciones Bancarias, Financieras y de Seguros, según Decreto Legislativo número 637. Esta ley fue reemplazada en octubre de 1993 por el Decreto Legislativo número 770, que



corregía algunos aspectos recogidos en la anterior legislación e incorporaba nuevos elementos.

En diciembre de 1992, mediante el Decreto Ley 25987 el gobierno promulgó una nueva Ley Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros. En el mismo mes, a través del Decreto Ley 25897, se creó el Sistema Privado de Pensiones (SPP) como alternativa a los regímenes de pensiones administrados por el Estado concentrados en el Sistema Nacional de Pensiones.

A mediados de 1996, y a iniciativa de la Superintendencia se profundizó la reforma financiera iniciada en 1991. El objetivo principal era el fortalecimiento del sistema financiero y la supervisión bancaria, incorporando las recomendaciones propuestas por el Acuerdo de Basilea de 1988 y posterior revisión de 1991.

En diciembre de ese mismo año fue publicada la Ley 26702, Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, actualmente vigente, y que recoge en su condicionado los aspectos de regulación prudencial que estaban presentes en las dos leyes anteriores.

En julio del 2000 fue promulgada la Ley 27328, en virtud de la cual se amplía el ámbito de acción de la Superintendencia, al incorporar bajo su control y supervisión a las Administradoras Privadas de Fondo de Pensiones.

Con esta nueva competencia, la Superintendencia de Banca y Seguros ha asumido las funciones que desde 1992 venía desempeñando la Superintendencia de Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones, extendiendo así a las citadas APF, el compromiso adquirido de promover la estabilidad y la solvencia de las instituciones supervisadas por ella, conforme a los principios y prácticas internacionalmente aceptados.

### **5.1.3.- La Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros en Perú.**

La Ley número 26702, Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros (en adelante Ley General), fija el marco regulatorio al que están sometidas todas las empresas del sistema financiero y de seguros, así como aquellas que realizan actividades vinculadas o complementarias al objeto social de dichas empresas.

El objeto principal de dicha Ley es propender al funcionamiento de un sistema financiero y un sistema de seguros competitivos, sólidos y confiables, que contribuyan al desarrollo nacional.

Dicha Ley esta formada por un título preliminar y de las siguientes cinco secciones:



- ✓ Sección Primera: Normas comunes al Sistema Financiero y al Sistema de Seguros.
- ✓ Sección Segunda: Sistema Financiero.
- ✓ Sección Tercera: Sistema de Seguro.
- ✓ Sección Cuarta: Órgano de Supervisión.
- ✓ Sección Quinta: Transacciones Financieras Sospechosas.

Dentro del título preliminar, donde se recogen los principios generales, es de destacar, en base a la influencia que tienen en el desarrollo de la actividad económica del país, los siguientes:

- ✓ No podrán realizarse actuaciones que puedan causar tratamientos discriminatorios entre las empresas que operen en cualquiera de los sectores sobre los que actúa dicha Ley.
- ✓ El Estado no podrá participar en el sistema financiero nacional, salvo en las inversiones que posee en COFIDE como banco de desarrollo de segundo piso, en el Banco de la Nación y en el Banco Agropecuario.
- ✓ Las empresas del sistema financiero y del sistema de seguros tendrán libertad para asignar los recursos de sus carteras, dentro de los cauces que establece la legislación, debiendo observar en todo momento el criterio de la diversificación del riesgo, no autorizando la Superintendencia la constitución de empresas diseñadas para apoyar a un solo sector de la actividad económica, salvo el Banco Agropecuario.
- ✓ Las empresas del sistema financiero pueden fijar libremente las tasas de interés, comisiones y gastos para sus operaciones y servicios. Igualmente, las empresas del sistema de seguros determinarán libremente las condiciones de las pólizas, sus tarifas y otras comisiones.

Teniendo en cuenta que el objeto principal de este trabajo es el análisis del sector asegurador en Perú, a continuación se analizan con mayor profundidad aquellos capítulos contenidos en la Ley General, referentes a la actividad aseguradora.

#### **5.1.3.1.- Constitución de empresas del Sistema de Financiero y de Seguros.**

La Ley, en el artículo 12, establece que todas las empresas de seguros deben constituirse bajo la forma de sociedad anónima, salvo en aquellas cuya naturaleza no lo permita.

Para iniciar sus operaciones, es necesaria una autorización de organización y otra de funcionamiento otorgadas por la Superintendencia de Banca y Seguros de Perú.

Sólo las empresas de seguros previamente autorizadas por la Superintendencia para realizar sus actividades, pueden otorgar coberturas de seguros.



De acuerdo con el artículo 19 de la Ley General, las personas naturales o jurídicas que se presenten como organizadores de la empresa, deben ser de reconocida idoneidad moral y solvencia económica.

Para el funcionamiento de las empresas de seguros y sus subsidiarias, es necesario un capital mínimo, el cual debe estar desembolsado, y cuyos montantes se fijan en función de las operaciones que realicen las empresas.

En el caso de empresas de seguros, el capital mínimo varía según se trate de empresas de seguros que operen en un solo ramo (de riesgos generales o de vida), de empresas de seguros que operen en ambos, de empresas de seguros y de reaseguros, o de empresas sólo de reaseguros.

Las cifras establecidas para cada caso se actualizan trimestralmente, en función al Índice de Precios al Por Mayor que, con referencia a todo el país, publica mensualmente el Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Las empresas de los sistemas financiero y de seguros organizadas como sociedades anónimas, deben tener en todo momento, el número mínimo de accionistas que establece la Ley General de Sociedades.

Además, según se dice en el artículo 50 de la Ley General, toda persona física o jurídica que adquiera durante un periodo de doce meses el 1% o más del capital social de la entidad, o que con su adquisición de acciones llegue a tener el 3% o más de dicho capital social, estará obligado a proporcionar a la Superintendencia la información que ésta le solicite, en lo referente a sus actividades económicas, accionistas, activos, etc.

Excepto en el caso de la fusión, no está permitido que una empresa de Seguros adquiera acciones de otra empresa aseguradora de su misma naturaleza.

Todos estos requisitos son aplicables tanto para las empresas del país como para las empresas extranjeras que quieran abrir sucursales en el país. Éstas últimas, además, deberán solicitar una autorización a la Superintendencia para actuar como representantes de una entidad extranjera.

#### **5.1.3.2.- Clasificación de las empresas del sistema de seguros en función del riesgo asumido.**

De acuerdo con el artículo 296 de la Ley General, las empresas de seguros deberán someterse, al menos dos veces por año, a un régimen de clasificación de riesgo por parte de empresas de clasificación independientes, a fin de evaluar las obligaciones que tengan con sus asegurados.

Con independencia de esta clasificación independiente, la Superintendencia clasificará a las empresas de seguros de acuerdo a criterios técnicos y ponderaciones previamente establecidos con carácter general y que considerarán, entre otros, los sistemas de medición y administración de riesgos, la solidez patrimonial, la rentabilidad y la eficiencia financiera y de gestión, así como la liquidez.



Como recoge el artículo 297 de la Ley General, La Superintendencia publicará, al menos trimestralmente, la información actualizada sobre los principales indicadores de situación patrimonial, financiera y de gestión de las entidades, pudiendo incluir su clasificación.

En dicha información estarán también incluidos, los datos estadísticos referidos a la oportunidad del pago de los siniestros y rechazos que realicen las empresas de seguros.

#### **5.1.3.3.- Patrimonio, margen de solvencia, fondo de garantía y reservas.**

La Ley General establece en distintas partes de su articulado el patrimonio que deben tener las entidades, su margen de solvencia y reservas que deben constituirse.

La regulación de estos instrumentos está recogida en el Subcapítulo I (Patrimonio e Instrumentos) del Capítulo I (Límites y Prohibiciones) del Título II (Empresas de Seguros y Reaseguros) de la Sección Tercera (Sistema de Seguros) de dicha Ley, artículos 298 al 305.

De este apartado cabe destacar la importancia que la norma actualmente vigente da a la necesidad que tienen las entidades de seguros y de reaseguros de contar en todo momento con un patrimonio efectivo para responder de sus compromisos.

Establece, además, que éste patrimonio no podrá ser nunca inferior al patrimonio de solvencia, entendido éste último como la cifra más alta entre el margen de solvencia y el capital mínimo, fijados ambos conforme a la propia Ley.

Dada la distinta naturaleza de los riesgos que pueden asumir las entidades de seguros, la Ley General distingue entre el patrimonio efectivo destinado a cubrir riesgos de seguros y/o reaseguros, del patrimonio efectivo destinado a cubrir riesgos crediticios, estableciendo en ambos casos los elementos que pueden conformar, en cada caso, el patrimonio efectivo de la empresa.

Igualmente, y para cada uno de los casos antes citados, establece los límites de endeudamiento, entendiendo por este concepto los créditos que las empresas obtienen de terceros, en el país o en el exterior, por operaciones que no se encuentren referidas a obligaciones con asegurados.

En cuanto al margen de solvencia, es la Superintendencia quien lo determina de acuerdo con un criterio que, al ser aplicado, determine el monto más elevado entre el importe anual de las primas y la carga media de siniestralidad en los últimos tres ejercicios.

Como una garantía adicional, aparece el Fondo de Garantía, que de acuerdo con el artículo 305 de la norma analizada, deben crear las empresas del sistema de seguros, y cuyo montante debe ser el equivalente al treinta y cinco por ciento (35%) de su patrimonio de solvencia.

El Fondo se constituye con un carácter distinto y complementario a las porciones del patrimonio destinadas, respectivamente, a constituir el margen de solvencia de los riesgos de seguros y/o reaseguros, y/o a soportar, en su caso, los riesgos crediticios.



En lo que se refieren a las reservas a constituir por las entidades, la Ley General distingue entre las reservas legales, las reservas facultativas y las reservas técnicas, éstas últimas, aplicables a las entidades de seguros y/o reaseguros, están recogidas en el Subcapítulo II, artículos 306 al 310 de la Ley General.

Las empresas de seguros y/o reaseguros deben constituir, mensualmente, las reservas técnicas siguientes:

- ✓ **Reserva de siniestros:** Las reservas de siniestros, de capitales vencidos y de rentas de los asegurados, pendientes de liquidación o pago se constituirán por el monto de la respectiva liquidación, sin incluir la parte recuperable del reasegurador.
- ✓ **Reserva Matemática:** Se dota para los seguros de vida o rentas. Para los seguros de personas se constituirá sobre la base de cálculos actuariales, tomando en cuenta el total de pólizas de seguros. Las normas relativas al cálculo son dictadas por la Superintendencia.
- ✓ **Reserva de riesgos en curso:** La reserva de riesgos en curso o de primas no devengadas está formada por la parte de las primas retenidas, excluyendo las anulaciones, destinadas a cubrir el periodo de vigencia no extinguido en el ejercicio corriente. Al igual que en el caso de la reserva de siniestros, esta reserva se constituye mensualmente, siguiendo los procedimientos fijados por la Superintendencia.
- ✓ **Reserva de riesgos catastróficos y de siniestralidad incierta:** Esta reserva se constituye por mandato de la Superintendencia. Su objeto es cubrir riesgos de frecuencia no predecible y el riesgo de cataclismos u otros fenómenos análogos.

#### 5.1.3.4.- Operaciones.

De acuerdo con el artículo 318 de la Ley General, las empresas de seguros y reaseguros pueden realizar todas las operaciones, actos y contratos necesarios para extender coberturas de riesgos o para emitir pólizas de caución vinculadas a prestaciones de hacer o de no hacer, incluyendo las operaciones de cesión o aceptación de reaseguro así como efectuar inversiones. También podrán otorgar créditos a los asegurados para el pago de sus primas de seguros. Adicionalmente, ampliando su autorización de funcionamiento, podrán emitir fianzas, realizar comisiones de confianza y encargos fiduciarios.

#### 5.1.3.5.- Asociación de empresas de seguros.

Según el artículo 319, las empresas de seguros pueden asociarse entre sí con el único objeto de formar sistemas de reaseguro, en condición de cedentes y reaseguradoras sobre todos o algunos ramos del seguro. Deberán solicitar las autorizaciones de organización y funcionamiento a la Superintendencia.



#### **5.1.3.6.- Reaseguro.**

Según se recoge en el artículo 323 de la norma, las empresas de seguros pueden contratar libremente reaseguros dentro del país o en el extranjero, sujetándose a las regulaciones que dicte la Superintendencia. Ésta última establecerá los porcentajes mínimos de riesgos catastróficos que deben ser reasegurados en el exterior.

En cuanto a las empresas reaseguradoras extranjeras, la Superintendencia llevará un registro de las mismas.

Para su inscripción en dicho registro, las entidades interesadas deberán presentar una solicitud acompañada de sus estatutos, memoria anual y copia de los poderes del representante en el país, además de acreditar que está legalmente constituida conforme a las leyes de su país, que cuenta con un patrimonio superior a 10.000.000 US\$ y que pagará en moneda de libre convertibilidad las obligaciones que se deriven del contrato de reaseguro.

#### **5.1.3.7.- Condiciones y tarifas de las pólizas.**

Según el artículo 326 de la Ley General, las condiciones de las pólizas y las tarifas responden al régimen de libre competencia del mercado de seguros.

En este sentido, el artículo 328, señala que los modelos de las pólizas, las tarifas y las condiciones no requieren aprobación previa de la Superintendencia, pero deben ser remitidas a la misma para su conocimiento antes de su utilización y aplicación.

Este Organismo está facultado para prohibir la utilización de pólizas redactadas en condiciones que no cumplan lo señalado en la legislación vigente.

Las pólizas deben establecer las condiciones de la cobertura de riesgos, y deben cumplir, además, los siguientes requisitos mínimos:

- ✓ Su contenido debe ajustarse a las disposiciones legales que norman el contrato de seguro.
- ✓ Las condiciones generales, particulares y especiales de la póliza han de ser redactadas en lenguaje fácilmente comprensible.
- ✓ Los amparos básicos y las exclusiones deben figurar en caracteres destacados.
- ✓ Debe figurar el monto de la prima.
- ✓ En su caso, se precisará el número del registro oficial del corredor de seguros y la comisión que éste ha de percibir, que se fija libremente por acuerdo entre el asegurador y el corredor de seguros.



En cuanto a la cobertura del seguro, ésta se inicia en los seguros de vigencia no mayor a un año, con la aceptación de la solicitud del asegurado por parte de la empresa de seguros y el pago de la prima. En los casos que por las características del seguro, éste requiera necesariamente ser por un plazo mayor a un año, la materia se sujetará a las regulaciones que dicte la Superintendencia.

#### **5.1.3.8.- Siniestros.**

De acuerdo con el artículo 332, las indemnizaciones que se paguen directamente a los asegurados, beneficiarios o endosatarios deberán efectuarse en un plazo no mayor a 30 días siguientes de consentido el siniestro.

Se entiende que se ha consentido el siniestro cuando la aseguradora aprueba la tasación y es firmada por el asegurado. El asegurado debe firmar dicha tasación en un plazo de 10 días desde el momento de la tasación.

Si la aseguradora no está de acuerdo con la tasación, podrá exigir una nueva valoración en un plazo de 30 días para aceptar o rechazar el siniestro, determinar un nuevo importe o acudir al arbitraje.

En los casos en los que no exista convenio de ajuste, el siniestro se considerará consentido si la aseguradora no se pronuncia sobre el importe reclamado en un plazo de treinta días desde el momento en que se completa la documentación exigida para el pago del siniestro.

También la Ley establece el procedimiento que debe seguirse en caso de desacuerdo en el ajuste de la pérdida. Para ello abre la posibilidad de realizar nuevas valoraciones de los daños y un período de treinta días para aceptar o rechazar el siniestro, contemplando, además, la alternativa de acudir al arbitraje.

Igualmente, y sólo para aquellos casos en los que la aseguradora demuestre que necesita un mayor tiempo para realizar investigaciones adicionales u obtener evidencias suficientes sobre la procedencia del siniestro o para la adecuada determinación del importe, y previa solicitud a la Superintendencia, se establece una ampliación de noventa días como máximo del período del que dispone la aseguradora para valorar los daños.

#### **5.1.3.9 Auxiliares de seguros: Intermediarios de seguros y de reaseguros, ajustador de siniestros y peritos de seguros.**

La Ley General señala, en sus artículos 335 y 336, que bajo la denominación de intermediarios de seguros se agrupan tanto los corredores de seguros como los de reaseguro.

Es función de la Superintendencia autorizar y regular el ejercicio de las actividades de los intermediarios.

Además, el citado Organismo lleva un registro de los intermediarios en el que se precisan los servicios de los ramos de seguros en los que cada uno puede operar. Para su inscripción en el mismo, la Superintendencia establece los requisitos que deben cumplir así como las obligaciones, derechos, garantías y demás condiciones a la que deben sujetar su actividad.



Las funciones de los corredores de seguros y de reaseguros están recogidas en los artículos 337 al 342.

De acuerdo con dichos artículos, los corredores de seguros son las personas naturales o jurídicas que, a solicitud del tomador, pueden intermediar en la celebración de los contratos de seguros y asesorar a los asegurados o contratantes del seguro en materias de su competencia.

Entre sus funciones cabe señalar las de intermediar en la contratación de seguros, informar a la empresa de seguros, en representación del asegurado, sobre las condiciones del riesgo y de cualquier modificación del mismo que se produzca a lo largo de la vigencia del contrato, informar al asegurado o contratante del seguro de las cláusulas del contrato y comprobar que la póliza se adecue a las estipulaciones y condiciones sobre las cuales se cubre el riesgo y comunicar a la empresa de seguros cualquier circunstancia que incida en el riesgo.

Los corredores de seguros no están autorizados ni a suscribir coberturas de riesgos a nombre propio, ni a cobrar primas por cuenta del asegurador.

En cuanto a las funciones del corredor de reaseguro cabe destacar la de intermediar en los contratos de reaseguro, asesorar a las empresas de seguros para la elección de un contrato de reaseguro, mantener informadas a las empresas de seguros sobre los cambios y tendencias en los mercados de reaseguros, que puedan determinar la conveniencia de modificar un programa o contrato de reaseguro, así como asesorar en la presentación, seguimiento y cobranza de los reclamos que se proponga formular la empresa de seguros.

En cuanto a los ajustadores de siniestros y peritos de seguro, la norma señala únicamente sus funciones.

En el caso de los ajustadores de siniestros sus funciones son las de estimar el valor de los objetos asegurados antes de la ocurrencia del siniestro, examinar, investigar y determinar las causas conocidas o presuntas del siniestro en orden a establecer si el siniestro se encuentra o no amparado por la póliza y calcular el monto de la posible indemnización.

Por último y en relación con los peritos de seguros, la norma establece sus funciones principales, diferenciando entre inspector de riesgos, como previsor y como inspector de daños.

#### **5.1.4.- La superintendencia de banca y seguros.**

De acuerdo con el artículo 87 de la Constitución Política de Perú, la Superintendencia de Banca y Seguros, es la institución encargada de ejercer el control y la supervisión de las empresas bancarias, de las empresas de seguros, de las demás que reciben depósitos del público y de aquellas otras que por realizar operaciones conexas o similares, determine la Ley.

Como ya se ha indicado anteriormente, la ley número 26702, Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, establece el marco regulatorio al que se someten las empresas del sistema



financiero y de seguros, con objeto de lograr un sistema financiero y un sistema de seguros competitivo, sólido y confiable.

De acuerdo con este objetivo, el artículo 347 de la citada norma, establece que corresponde a la Superintendencia de Banca y Seguros defender los intereses del público, cautelando la solidez económica y financiera de las personas naturales y jurídicas sujetas a su control y supervisión, velando porque las mismas cumplan las normas legales, reglamentarias y estatutarias que las rigen, ejerciendo el control de todas sus operaciones y negocios.

Para lograr estos objetivos, la Superintendencia se constituye como una institución constitucionalmente autónoma, con personalidad de derecho público, estableciendo la Ley General el marco de su autonomía funcional, económica y administrativa. Además, establece su ubicación dentro de la estructura del Estado, define su ámbito de competencia y señala sus funciones y atribuciones.

El Superintendente es el máximo representante de la Superintendencia, y su nombramiento lo realiza el Poder Ejecutivo y se ratifica en el Congreso de la República.

En el artículo 349 de la Ley se establecen las atribuciones de la Superintendencia, de ellas podemos señalar las más relevantes en relación con la actividad aseguradora:

- a) Autorizar la organización y funcionamiento de personas jurídicas que tengan como finalidad realizar cualquiera de las operaciones señaladas en la Ley General.
- b) Velar por el cumplimiento de las leyes, reglamentos, estatutos y toda otra disposición que rige al Sistema Financiero y del Sistema de Seguros, ejerciendo para ello, el más amplio y absoluto control sobre todas las operaciones, negocios y en general cualquier acto jurídico que las empresas que los integran realicen.
- c) Ejercer supervisión integral de las empresas del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros, las incorporadas por leyes especiales a su supervisión, así como a las que realicen operaciones complementarias.
- d) Interpretar los alcances de las normas legales que rigen a las empresas del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros, constituyendo sus decisiones precedentes administrativos de obligatoria observancia.
- e) Aprobar o modificar los reglamentos que corresponda emitir a la Superintendencia.
- f) Dictar las normas necesarias para el ejercicio de las operaciones financieras y de seguros, y servicios complementarios a la actividad de las empresas y para la supervisión de las mismas, así como para la aplicación de la Ley General.
- g) Establecer la existencia de conglomerados financieros o mixtos y ejercer supervisión consolidada de los mismos.



- h) Disponer la individualización de riesgos por cada empresa de manera separada.
- i) Dictar las normas generales para precisar la elaboración, presentación y publicidad de los estados financieros, y cualquier otra información complementaria, cuidando que se refleje la real situación económico-financiera de las empresas, así como las normas sobre consolidación de estados financieros de acuerdo con los principios de contabilidad generalmente aceptados.
- j) En general, se encuentra facultada para realizar todos los actos necesarios para salvaguardar los intereses del público, de conformidad con la presente ley.

Dentro de este objetivo de salvaguardar los intereses del público, es importante destacar que si bien, y de acuerdo con el artículo 326 de la citada norma, las condiciones de las pólizas y sus tarifas, responden al régimen de libre competencia del mercado de seguros, también se señala en el artículo 328, que aunque los modelos de las pólizas, las tarifas y las condiciones no requieren aprobación de la Superintendencia, deben ser conocidos por dicho Organismo antes de su previa utilización y aplicación.

La Superintendencia está facultada para prohibir la comercialización de aquellas pólizas de seguros que no cumplan con los requisitos establecidos en la reglamentación vigente.

En el ejercicio de sus atribuciones en cuanto al control y supervisión, la Superintendencia está facultada para establecer las normas para la elaboración y presentación de los estados financieros de las empresas de seguros, pudiendo exigir la constitución de provisiones y reservas suficientes de acuerdo con los riesgos asumidos, así como controlar y adecuar las inversiones.

En el ejercicio de sus atribuciones en cuanto a la inspección, la Superintendencia está facultada para realizar, sin previo aviso, por lo menos una vez al año o cuando lo estime necesario, inspecciones generales y especiales destinadas a examinar la situación de las empresas supervisadas.

En cuanto a la capacidad sancionadora de la Superintendencia, el Superintendente, como máximo representante de la entidad reguladora del sistema, podrá imponer, en función de la infracción cometida y según lo establecido en el artículo 361 de la norma, las siguientes sanciones:

1. Amonestación.
2. Multa a la empresa, al director o trabajador responsable.
3. Suspensión o privación del cargo al director o trabajador responsable.
4. Destitución.



5. Inhabilitación del director o trabajador en caso de ser responsable de la intervención o liquidación de la institución a su cargo.
6. Prohibición de repartir dividendos.
7. Intervención.
8. Suspensión o cancelación de la autorización de funcionamiento.
9. Disolución y liquidación.

### 5.2.- Análisis del sector asegurador.

Tal como se ha indicado anteriormente el sistema de seguros en Perú se basa en la actividad desarrollada por las entidades de seguros previamente autorizadas por la Superintendencia, únicas empresas que pueden otorgar coberturas de este tipo.

Aunque la actividad aseguradora ha estado vinculada al desarrollo económico del país desde sus orígenes, no es hasta la década de los años sesenta cuando el sistema experimenta un notable crecimiento, manteniéndose estable en las siguientes décadas.

A partir de los años noventa el ejercicio de la actividad aseguradora en Perú ha estado caracterizado por un acusado crecimiento de las primas. A partir de 1998, dicho crecimiento se hizo más lento, pero durante el año 2002 y el primer semestre de 2003 se ha producido una nueva recuperación de la tasa de crecimiento anual.

De acuerdo con los datos de 2002 publicados por la Superintendencia de Banca y Seguros, actualmente operan en Perú quince compañías de seguros, ver Tabla 5.1., de las cuales cuatro se dedican a los ramos generales y de vida, cuatro únicamente al ramo general y siete al ramo de vida exclusivamente.

**Tabla 5.1.- Entidades que operaban en Perú en 2002.**

<b>Ramos Generales y de Vida</b>	<b>Ramos Generales</b>	<b>Ramos de Vida</b>
Generali Perú	El Pacífico Peruano Suiza	Altas Cumbres
La Positiva	Mapfre Perú	El Pacífico Vida
Rímac Internacional	Royal & SunAlliance – Seguros Fénix	Interseguros
Sul América	Secrex	Mapfre Perú Vida
		Royal & SunAlliance Vida
		Santander Vida
		Wiese Atenía Vida

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú

Además de las entidades de seguro directo, en Perú operan varias compañías reaseguradoras reconocidas internacionalmente.



### 5.2.1.- Distribución del mercado por ramos.

Dada la evolución experimentada en los últimos años por el negocio de seguros, para el análisis de los resultados económicos, se han utilizado los datos del año 2002 facilitados por las entidades a la Superintendencia de Banca y Seguros.

De acuerdo con dichos datos, se pueden apuntar los siguientes resultados:

1. Incremento en la contratación de seguros, con un crecimiento de primas encajadas en el año 2002 próximo a un 18,8% respecto del año 2001. Incremento que se da tanto en el ramo de vida (16,2%) como en el ramo de general (20%).
2. El importante crecimiento de las primas del ramo general, alrededor del 20% con respecto a 2001, está propiciado fundamentalmente por el aumento de las primas de incendio y aliadas.
3. Los ramos de vida y accidentes también experimentaron un crecimiento considerable. Las primas de vida crecieron un 16,2% respecto a 2001, y las de accidentes un 30,5%, crecimiento debido en gran parte a la contratación del Seguro Obligatorio por Accidentes de Tránsito (SOAT).

La participación del ramo general dentro del total del negocio asegurador representa en el año 2002, el 48,5% frente al 51,5% del ramo de vida, el cual incluiría seguros de accidentes y enfermedades, seguros de vida y seguros previsionales, ver Tabla 5.2.

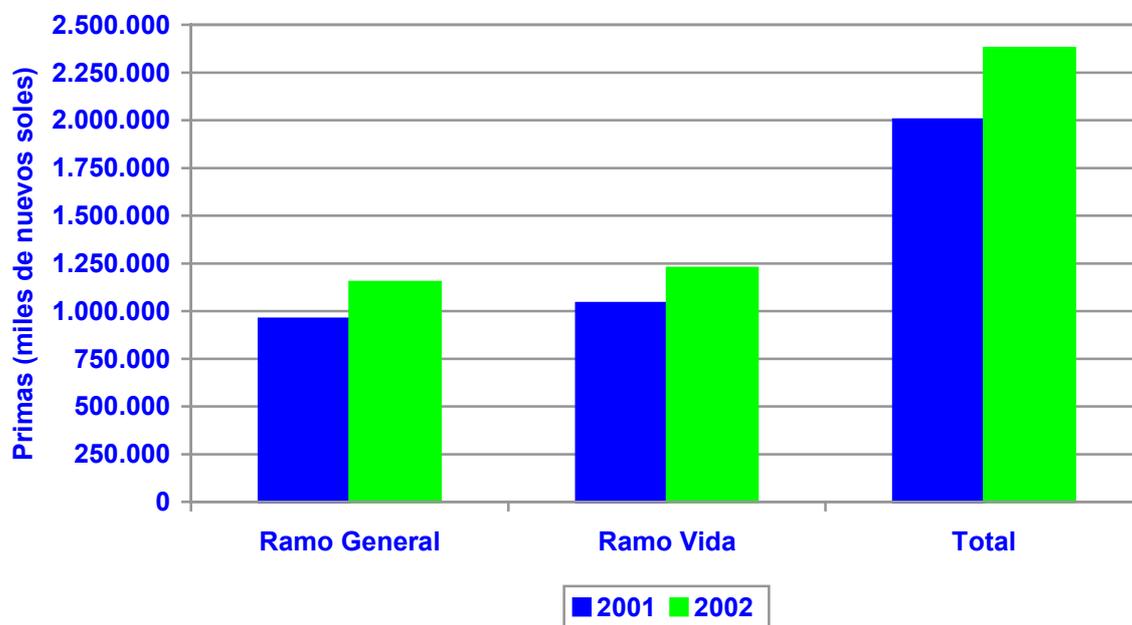
**Tabla 5.2.- Primas contratadas en 2001 y 2002.**

Ramos	2001		2002	
	Miles de Nuevos Soles	%	Miles de Nuevos Soles	%
General	960.414	47,95	1.152.759	48,46
Vida	1.042.461	52,05	1.225.869	51,54
<b>Total</b>	<b>2.002.875</b>	<b>100,00</b>	<b>2.378.629</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú

La representación gráfica de estos resultados se recoge en el Gráfico 5.1.

### **Gráfico 5.1.- Distribución de las primas encajadas, según ramos.**



En los datos por ramos, los cuales se muestran en la Tabla 5.3., puede apreciarse claramente los hechos antes citados

Tabla 5.3.- Desglose de las primas, según ramos.

Ramos	2001		2002	
	Miles de nuevos soles	%	Miles de nuevos soles	%
General	960.414	47,95	1.152.759	48,46
Accidentes y enfermedad	313.960	15,68	409.856	17,23
Vida	478.842	23,91	556.277	23,39
Previsionales	249.659	12,47	259.736	10,92
<b>Total</b>	<b>2.002.875</b>	<b>100,00</b>	<b>2.378.629</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú

### 5.2.2.- Resultados ramo general.



Teniendo en cuenta que los seguros agropecuarios se encuadran dentro del ramo general, se ha considerado interesante incidir más en el análisis de éste ramo de forma separada, para ver su importancia en cuanto volumen de negocio y productos existentes.

Partiendo de los últimos datos publicados por la Superintendencia, analizados los referidos al ramo general, se ha podido comprobar que la actividad de seguros se centra en tres tipos de productos, los denominados “Vehículos y aliadas”, “Incendios y aliadas” y Asistencia Médica (los informes de la Superintendencia incluyen este tipo de productos en el conjunto del ramo general).

La contratación de estos productos ha ido aumentando considerablemente en los últimos años, y actualmente representan el 75% del total del ramo general.

La evolución de este ramo puede verse en la Tabla 5.4., donde se indica, igualmente, el porcentaje relativo de cada uno de los productos comercializados respecto al total del ramo general

**Tabla 5.4.- Evolución del ramo general, según productos.**

Ramo general	2001		2002	
	Miles de nuevos soles	%	Miles de nuevos soles	%
Vehículos y Aliadas	271.653	29,73	246.937	22,81
Incendio y Aliadas	210.964	23,09	330.510	30,54
Transporte	58.112	6,36	67.160	6,20
Terremoto	84.511	9,25	126.308	11,67
Marítimo-Cascos	65.610	7,18	77.298	7,14
Asistencia Médica	222.950	24,40	234.166	21,63
<b>Total</b>	<b>913.800</b>	<b>100,0</b>	<b>1.082.379</b>	<b>100,0</b>

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú

Del análisis de esta distribución se puede confirmar lo dicho anteriormente sobre la importancia de los seguros de vehículos, incendios y asistencia médica dentro del ramo general, si bien es cierto que en el último año se observa un retroceso de los seguros de vehículos.

Igualmente, se observa el espectacular crecimiento del volumen de negocio de los seguros de incendio y aliadas y del seguro contra terremotos. El crecimiento de éste último se ha visto propiciado en parte por la inestabilidad sísmica de la zona.

### **5.2.3.- Distribución del ramo general por entidades.**

La mayor parte de entidades que operan en el sector asegurador, lo hacen en el ramo vida, aunque también hay una importante participación en el ramo general. En la Tabla 5.5. se incluye el ranking de primas del ramo general, donde se incluyen los resultados de accidentes y enfermedad.

**Tabla 5.5.- Distribución del ramo general por entidades**



Ramo general	2001		2002	
	Miles de nuevos soles	%	Miles de nuevos soles	%
El Pacífico Peruano Suiza	423.802	33,26	520.473	33,31
Rímac Internacional	279.903	21,96	362.571	23,20
Wiese Aetna	103.442	8,12	118.559	7,59
La Positiva	96.838	7,60	162.065	10,37
Generali Perú	95.835	7,52	99.944	6,40
Royal & Sunalliance - Seguros Fenix	95.137	7,47	121.736	7,79
Mapfre Perú	88.615	6,82	88.615	5,67
Sul América	56.637	4,44	70.761	4,53
Otras	35.871	2,81	17.891	1,14
<b>Total</b>	<b>1.274.374</b>	<b>100,00</b>	<b>1.562.615</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú

Del análisis del mismo se desprende que hay un claro liderazgo en el mercado por parte de dos entidades, El Pacífico Peruano Suiza y Rímac Internacional, que ostentan más del 55% del total.

Si bien existen en el mercado productos de seguro agrario, dado que no existe información aislada referida a los mismos, en la tabla 5.6 se recoge la distribución del mercado por entidades y los resultados globales de los Seguros de Incendios, dado que es la principal, casi única, garantía que se está ofreciendo a los productores peruanos en estos momentos.

Los datos referidos al riesgo de terremotos no han sido incluidos en este cómputo, a pesar de ser un riesgo que puede ocasionar algún daño al sector agropecuario, ya que estos resultados se refieren a coberturas para este riesgo pero ofrecidas a otro tipo de bienes.

**Tabla 5.6.- Distribución del mercado del Seguro de Incendios.**

Seguros de Incendio	2001		2002	
	Miles de Nuevos soles	%	Miles de Nuevos soles	%
El Pacífico Peruano Suiza	54.202	25,69	93.152	28,18
Rímac Internacional	55.452	26,29	88.655	26,82
Wiese Aetna	35.453	16,81	52.097	15,76
La Positiva	22.633	10,73	40.259	12,18
Royal & Sunalliance - Seguros Fenix	15.196	7,20	34.310	10,38
Otras	28.027	13,28	22.038	6,68
<b>Total</b>	<b>210.963</b>	<b>100,00</b>	<b>330.511</b>	<b>100,00</b>

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú



De estas cifras se desprende que los productos de garantías de incendios, han pasado de ser, aproximadamente, el 17% del ramo general en el año 2001, a suponer cerca del 29% del total de primas de dicho ramo en el año 2002.

Además, y dada la importancia relativa que suponen estos productos en el ramo, el ranking por entidades mantiene el global antes analizado, observándose un claro liderazgo de las dos entidades citadas, El Pacífico Peruano Suiza y Rímac Internacional, que tienen una cuota de mercado conjunta del 55%.

#### **5.2.4.- Patrimonio neto, reservas y margen de solvencia.**

La operación de seguro supone la inversión de la operación financiera clásica, es decir, los ingresos o primas recaudadas se producen antes que los pagos o indemnizaciones.

Si se considera, además, el carácter aleatorio de que se produzcan los siniestros garantizados que darán origen al pago de las indemnizaciones, se pone de manifiesto la importancia que para la entidad aseguradora tiene alcanzar el objetivo de estabilidad o solvencia.

Además, no hay que olvidar que este problema puede verse agravado en un contexto inflacionista en el que los costes de los siniestros se ven incrementados en relación a las previsiones contenidas en las primas.

Todo ello justifica el por qué las diferentes legislaciones exigen capitales y reservas mínimas, además de márgenes de solvencia y fondos de garantías adicionales, para poder operar en el mercado y por qué uno de los objetivos del control que ejercen las distintas administraciones públicas sobre las entidades aseguradoras, es vigilar cuidadosamente la solvencia de las entidades a fin de defender los derechos e intereses de los asegurados.

Dentro de la legislación actualmente vigente en Perú, se recoge, en distintas partes de la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, los patrimonios necesarios para operar, los márgenes de solvencia y las reservas que deben de constituir las empresas aseguradoras, en función de los ramos en lo que estén autorizadas a operar.

Los requisitos básicos antes enumerados se han recogido en el epígrafe 5.1.3.3 del presente programa.

Además de dichos requisitos, la Ley General, señala en su artículo 298, que las empresas de seguros y/o reaseguros, deberán contar en todo momento con un patrimonio efectivo que no podrá ser menor al patrimonio de solvencia.

El importe del patrimonio de solvencia se establece en función de la cifra más alta que resulte de la comparación entre el margen de solvencia y el capital mínimo fijado en el artículo 16 de dicha Ley, y cuyo importe se fija en función del objeto de la propia entidad (aseguradora directa, reaseguradora, o ambas) y del número de ramos en los que ésta opere.



Como ya se ha señalado, uno de los objetivos de este informe es analizar las capacidades que pueden tener las entidades de seguros para gestionar los riesgos que afectan al sector agropecuario de Perú.

Uno de los puntos para establecer esta capacidad es analizar la solvencia del sector asegurador, puesto que una solvencia adecuada del sector aumenta la capacidad de retención de riesgos.

El concepto de solvencia puede tener dos acepciones distintas según se refiera a la solvencia estática o la solvencia dinámica, entendiéndose por cada una de ellas lo siguiente:

- ✓ La solvencia estática o capacidad técnico-financiera para hacer frente, en un momento dado, a las obligaciones contraídas.
- ✓ La solvencia dinámica, que recoge los riesgos derivados de las fluctuaciones aleatorias de la siniestralidad y los derivados de la propia gestión y del mercado, que puedan aparecer como consecuencia de su actividad futura.

Para realizar este análisis hay que tener en cuenta varios aspectos. Por un lado que la siniestralidad anual es una variable aleatoria y por tanto, fluctuará alrededor de un valor medio. Pero, además, no sólo variará la probabilidad de ocurrencia de un siniestro sino también la cuantía de cada siniestro.

Dada la información de que se dispone, no se han podido considerar otros riesgos que pueden comprometer la solvencia del asegurador, pero que no pueden ser omitidos, tales como el papel que puede jugar la inflación, los riesgos de pérdidas en inversiones, variaciones en los gastos de administración, insolvencia de reaseguradores, riesgos de cambio, por citar algunos.

Tampoco se han considerado en este estudio, al no disponer de información, los riesgos que asumen las empresas de forma individual, como son la política de reaseguro, la de selección de riesgos y la de inversiones. Sin embargo, en este punto, hay que señalar el papel de control y supervisión que, en base a las funciones que le han sido asignadas por la Ley, desempeña la Superintendencia.

#### 5.2.4.1.- Resultados técnicos.

Antes de analizar la solvencia del sector asegurador peruano, es conveniente conocer los resultados técnicos del mismo. Para establecer este resultado se han utilizado los datos facilitados por la Superintendencia, elaborados en base a los datos que remiten las entidades, correspondientes a los dos últimos ejercicios económicos-contables. Los resultados técnicos de estos dos años se recogen en la Tabla 5.7.

**Tabla 5.7.- Resultados técnicos de los diferentes ramos.**

Ramos	2001			2002		
	Miles de nuevos soles		% (S)/(P)	Miles de nuevos soles		% (S)/(P)
	Primas (P)	Siniestros (S)		Primas (P)	Siniestros (S)	



Ramos	2001			2002		
	Miles de nuevos soles		% (S)/(P)	Miles de nuevos soles		% (S)/(P)
	Primas (P)	Siniestros (S)		Primas (P)	Siniestros (S)	
General	960.414	604.541	62,95	1.152.759	477.480	41,42
Accidente y Enfermedad	313.960	237.879	75,77	409.856	244.176	59,58
Vida	478.842	100.637	21,02	556.277	116.924	21,02
Previsionales	249.659	232.540	93,14	259.736	287.787	110,80
<b>Total</b>	<b>2.002.875</b>	<b>1.175.597</b>	<b>58,70</b>	<b>2.378.628</b>	<b>1.126.367</b>	<b>47,35</b>
Incendios	210.964	136.027	64,48	330.510	88.493	26,77

Los resultados habidos en dos ejercicios no son representativos de la evolución histórica del sector ni de la media de siniestralidad alrededor de la cual fluctúa este valor en el mercado peruano, pero si pueden demostrar el carácter aleatorio de la ocurrencia de siniestros, sobre todo en los seguros del ramo de general, donde se pasa de una siniestralidad media anual del 62,95% en el año 2001, a una siniestralidad medio del 41,41% en el ejercicio siguiente.

Esta variación es todavía más clara si se analizan los resultados de los seguros de incendios, donde la siniestralidad varía del 64,48% al 26,77% del último año.

Los resultados técnicos por entidades, englobando los distintos ramos en los que operan cada una de ellas, han sido los incluidos en la Tabla 5.8.

**Tabla 5.8.- Resultados técnicos por entidades.**

Entidades	2001			2002		
	Miles de nuevos soles		% (S)/(P)	Miles de nuevos soles		% (S)/(P)
	Primas (P)	Siniestros (S)		Primas (P)	Siniestros (S)	
Altas Cmbres	12.125	2.602	21,46	18.956	4.205	22,18
El Pacífico Peruano Suiza	423.802	272.008	64,18	520.473	203.156	39,03
El Pacífico Vida	214.638	83.850	39,07	235.380	108.045	45,90
Generali Perú	111.429	61.222	54,94	117.675	45.537	38,70
Inter- Seguro	64.636	12.417	19,21	72.541	17.983	24,79
La Positiva	160.531	124.898	77,80	221.050	127.018	57,46
Mapfre Perú	86.910	52.346	60,23	88.615	62.878	70,96
Mapfre Perú Vida	69.700	12.678	18,19	79.876	13.437	16,82
Rímac Internacional	419.085	290.826	69,40	517.840	290.596	56,12
Royal & Sunalliance – Seguros Fenix	97.228	85.902	88,35	121.735	53.039	43,57
Royal & Sunalliance Vida	19.506	1.265	6,49	25.894	3.875	14,96
Santander Vida	7.553	3.207	42,46	7.716	2.554	33,10
Secrex	7.016	3.856	54,96	8.563	3.515	41,05
Sul América	61.857	30.801	49,79	76.703	43.039	56,11
Wiese Aetna (1)	103.442	51.150	49,45	0	0	0,00
Wiese Aetna Vida	143.416	86.569	60,36	265.611	147.491	55,53
<b>Total</b>	<b>2.002.875</b>	<b>1.175.597</b>	<b>58,70</b>	<b>2.378.628</b>	<b>1.126.367</b>	<b>47,35</b>



Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú  
(1) Wiese Aetna Vida adquirió Wiese Aetna Compañía de Seguros mediante proceso de fusión por absorción

Igualmente, en la Tabla 5.9. se recogen los resultados técnicos de cada entidad, referidos únicamente a los seguros del ramo de general (no incluyen accidentes ni enfermedad).

**Tabla 5.9.- Resultados técnicos del ramo general.**

Entidades	2001			2002		
	Miles de nuevos soles		% (S)/(P)	Miles de nuevos soles		% (S)/(P)
	Primas (P)	Siniestros (S)		Primas (P)	Siniestros (S)	
El Pacífico Peruano Suiza	313.649	182.051	58,04	394.896	104.834	26,55
Generali Perú	62.022	30.168	48,64	63.946	20.947	32,76
La Positiva	74.049	57.037	77,03	92.063	48.117	52,27
Mapfre Perú	79.639	45.904	57,64	77.807	57.090	73,37
Rímac Internacional	207.112	150.213	72,53	265.019	130.408	49,21
Royal & Sunalliance – Seguros Fenix	77.028	71.901	93,34	97.479	37.648	38,62
Secrex	7.016	3.856	54,96	8.563	3.515	41,05
Sul América	47.560	20.842	43,82	47.625	30.682	64,42
Wiese Aetna Vida (1)	92.339	42.569	46,10	105.361	44.239	41,99
<b>Total</b>	<b>960.414</b>	<b>604.541</b>	<b>62,95</b>	<b>1.152.759</b>	<b>477.480</b>	<b>41,42</b>

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros de Perú  
(1) Wiese Aetna Vida adquirió Wiese Aetna Compañía de Seguros mediante proceso de fusión por absorción

En esta tabla puede apreciarse la variabilidad de los resultados técnicos habida en los dos años estudiados. Como se señaló anteriormente, estos datos sólo deben ser tomados a título informativo, ya que para valorar la siniestralidad media del ramo la serie de datos necesaria debería ser más larga.

#### 5.2.4.2. Reservas técnicas.

Una vez presentados los resultados técnicos habidos en los dos últimos ejercicios, el análisis de la solvencia se realizará, igualmente, utilizando los datos de esos dos últimos años.

Los elementos sobre los que se ha centrado el análisis corresponden a los mismos elementos señalados y recogidos en la norma legislativa, es decir, reservas técnicas, patrimonio efectivo, margen de solvencia y fondo de garantía.

Las reservas técnicas que las entidades aseguradoras deben constituir y mantener para hacer frente a los compromisos adquiridos son, de acuerdo con lo recogido en el punto



5.1.3.3 de este programa, cuatro: reserva de siniestros, matemática, de riesgos en curso y de riesgos catastróficos y de siniestralidad incierta.

Tanto la reserva de siniestros como la reserva de riesgos en curso son reservas establecidas en base a los compromisos adquiridos en un año, cuyo período de vigencia no se extingue en ese año, sino que continua en el siguiente.

La información de la que se dispone engloba todos los ramos, no pudiendo diferenciar las correspondientes al ramo general y, en consecuencia, se desconoce el monto de las mismas aplicables a los seguros de incendio, donde se deben encuadrar los productos de seguros actualmente ofertados al sector agrícola.

A pesar de esta limitación de información, se recogen en la Tabla 5.10. los datos correspondientes a las reservas constituidas en los dos años objeto de estudio, donde se ve el incremento que ha experimentado el monto de las reservas a constituir, hecho que va en relación con el aumento de negocio que ha tenido el sector.

**Tabla 5.10.- Reservas constituidas.**

	Reservas Técnicas por Siniestros				Reservas Técnicas por Primas		
	Siniestros Reportados	Siniestros Ocurridos y no Reportados	Riesgos Catastróficos	Total	Riesgos en Curso	Matemáticas de Vida	Total
Total 2002	308.907	77.473	69.928	456.308	307.647	2.471.896	2.779.543
Total 2001	314.106	58.957	33.232	406.295	243.310	1.889.319	2.132.629
<b>% Variación 02/01</b>	<b>-1,66%</b>	<b>31,41%</b>	<b>110,42%</b>	<b>12,31%</b>	<b>26,44%</b>	<b>30,84%</b>	<b>30,33%</b>

En miles de Nuevos Soles

Fuente: Información obtenida del Balance de Comprobación

#### **5.2.4.3.- Patrimonio efectivo y límite de endeudamiento.**

En relación con el patrimonio efectivo, y dada la distinta naturaleza de los riesgos que pueden asumir las entidades de seguros, la Ley General diferencia entre patrimonio efectivo destinado a cubrir riesgos de seguros y/o reaseguros, y patrimonio efectivo destinado a cubrir riesgos crediticios. Además, la Ley establece para ambos, los límites de endeudamiento.

Teniendo en cuenta el objetivo del presente trabajo, en el análisis de la solvencia de las entidades sólo se ha considerado el patrimonio efectivo destino a cubrir riesgos de seguros y/o reaseguros y sus correspondiente niveles de endeudamiento.

De acuerdo con la actual legislación, el patrimonio efectivo elegible para cubrir riesgos de seguros y/o de reaseguros, ajustado según la inflación, será el resultado de sumar al capital pagado, la prima suplementaria de capital y la reserva legal y las facultativas, si las hubiera, así como las utilidades de ejercicios anteriores y del ejercicio en curso, minorado este importe por el monto de toda inversión en bonos subordinados y en acciones de diversa naturaleza hecha por las empresas de seguros en empresas de seguros dedicadas a otros ramos y por las pérdidas de ejercicios anteriores y del ejercicio en curso.



Como límite de endeudamiento se establece, de acuerdo con el artículo 302 de la Ley General, que no podrá superar el equivalente de su patrimonio efectivo. En caso contrario, deberá informarse a la Superintendencia.

En la siguiente Tabla 5.11. se recogen ambos conceptos para cada una de las empresas aseguradoras en los años analizados, incluyéndose la variación que han experimentado en el año 2002 respecto del año anterior.

**Tabla 5.11.- Patrimonio efectivo y endeudamiento.**

	Patrimonio Efectivo Total			Endeudamiento		
	2001	2002	% Variación 02/01	2001	2002	% Variación 02/01
Altas Cumbres	9.420	7.953	-15,58	3.127	2.954	-5,53
El Pacífico Peruano Suiza	208.485	232.793	11,66	114.906	111.807	-2,70
El Pacífico Vida	77.895	85.663	9,97	4.830	5.641	16,79
Generali Perú	83.672	83.495	-0,21	37.733	38.229	1,31
Interseguro	24.775	41.888	69,08	2.729	16.076	489,07
La Positiva	72.140	74.956	3,90	42.857	40.276	-6,02
Mapfre Perú	25.644	20.915	-18,44	24.363	19.629	-19,43
Mapfre Perú Vida	22.183	22.918	3,31	9.469	7.507	-20,72
Rímac Internacional	149.275	172.928	15,84	122.074	122.558	0,40
Royal & SunAlliance - Seguros Fenix	78.102	74.383	-4,76	23.432	31.650	35,07
Royal & SunAlliance Vida	13.788	14.841	7,63	877	849	-3,21
Santander Vida	17.286	18.672	8,02	2.190	1.076	-50,86
Secrex	17.675	15.813	-10,53	3.023	6.454	113,50
Sul América	26.326	27.021	2,64	24.696	17.219	-30,28
Wiese Aetna	37.504			28.723		-100,00
Wiese Aetna Vida (1)	70.980	128.953	81,67	24.160	35.307	46,14
<b>Total</b>	<b>935.152</b>	<b>1.152.145</b>	<b>23,20%</b>	<b>469.192</b>	<b>457.233</b>	<b>-2,55%</b>

En miles de Nuevos Soles

Información obtenida del Anexo 1 de la Res. SBS N° 764-2001.

(1) Wiese Aetna Vida adquirió Wiese Aetna Compañía de Seguros mediante proceso de fusión por absorción

Como puede comprobarse la situación en el año 2002, con un resultado técnico del 47,35% de siniestros respecto de primas recaudadas, mejoró sensiblemente la situación global del sector asegurador, incrementando el patrimonio efectivo un 23%, mientras que el endeudamiento se mantuvo, con una reducción porcentual próxima a un 3%.

#### **5.2.4.4.- Margen de solvencia y patrimonio solvencia.**

El tercer gran concepto que maneja la Ley General es el margen de solvencia propiamente dicho.

Es el respaldo complementario que deben poseer las empresas para hacer frente a posibles situaciones de exceso de siniestralidad no previstas en la constitución de reservas técnicas



y que se determina en función de parámetros establecidos por la Superintendencia de acuerdo con un criterio que, al ser aplicado, establece el monto más elevado entre el importe anual de primas y la carga media de siniestralidad en los últimos tres ejercicios.

El procedimiento de cálculo del margen de solvencia es distinto dependiendo que las entidades operen en ramos generales, en seguros previsionales, en seguros de vida individual y de renta o en seguros de vida en grupo. El margen de solvencia total será la suma de los márgenes de solvencia correspondientes a los ramos en que opere cada una de las empresas de seguros.

De acuerdo con la Ley General, cuando el margen de solvencia supera el patrimonio efectivo, la empresa de seguros deberá presentar un programa de adecuación patrimonial de acuerdo a las regulaciones que dicta la propia Superintendencia.

A continuación se detalla por entidad, (ver Tabla 5.12), los tres grandes conceptos que se incluyen para establecer el margen de solvencia, es decir, total margen de solvencia, patrimonio de solvencia y patrimonio efectivo, referidos a los dos años que se están utilizando en el análisis.

**Tabla 5.12.- Margen de solvencia por entidades.**

	2001			2002		
	Margen de Solvencia	Patrimonio Solvencia	Patrimonio efectivo	Margen de Solvencia	Patrimonio Solvencia	Patrimonio efectivo
Altas Cumbres	2.271	(1) 3.353	9.420	4.095	4.095	7.953
El Pacifico Peruano Suiza	88.690	88.690	208.485	112.229	112.229	232.793
El Pacifico Vida	49.909	49.909	77.895	60.259	60.259	85.663
Generali Perú	30.035	30.035	83.672	25.692	25.692	83.495
Interseguro	10.732	10.732	24.775	13.524	13.524	41.888
La Positiva	44.556	44.556	72.140	52.220	52.220	74.956
Mapfre Perú	12.873	12.873	25.644	12.897	12.897	20.915
Mapfre Perú Vida	7.071	7.071	22.183	8.738	8.738	22.918
Rímac Internacional	79.779	79.779	149.275	114.910	114.910	172.928
Royal & SunAlliance - Seguros Fenix	15.460	15.460	78.102	22.562	22.562	74.383
Royal & SunAlliance Vida	1.789	(1) 3.353	13.788	3.545	3.545	14.841
Santander Vida	2.178	(1) 3.353	17.286	2.520	(1) 3.360	18.672
Secrex	843	(1) 3.353	17.675	1.033	(1) 3.360	15.813
Sul América	10.857	(3) 11.758	26.326	10.582	(3) 11.758	27.021
Wiese Aetna	14.898	14.898	37.504			
Wiese Aetna Vida (*)	46.194	46.194	70.980	53.605	53.605	128.953
<b>Total</b>	<b>418.132</b>	<b>425.346</b>	<b>935.152</b>	<b>498.410</b>	<b>502.754</b>	<b>1.023.192</b>

En miles de Nuevos Soles

Fuente: Información obtenida del Anexo 4 de la Res. SBS N° 764-2001.

(1) Capital Mínimo para Empresas de Seguros que operan en un solo ramo (de riesgos generales o de vida)

(2) Capital Mínimo para Empresas de Seguros que operan en ambos ramos (de riesgos generales y de vida).

(3) Capital Mínimo para Empresas de Seguros y Reaseguros.

(\*) Wiese Aetna Vida adquirió Wiese Aetna Compañía de Seguros mediante proceso de fusión por absorción.

Dado que el objeto es analizar la capacidad de las entidades aseguradoras que operan en el mercado de Perú para asumir los riesgos que pueden afectar a los productores



agropecuarios, se ha considerado conveniente extraer del total global, el importe del margen de solvencia del ramo general.

El margen de solvencia para las empresas que operan en los ramos generales, será igual al monto más elevado que se obtenga, sobre la base de la información contenida en los estados financieros correspondientes, de la aplicación de dos procedimientos basados en las primas recaudadas en los últimos doce meses o en los siniestros de los últimos cuarenta y ocho meses.

Este valor se recoge en la Tabla 5.13., en la cual se establecen los dos factores que fijan el cálculo del margen de solvencia, recogido en la Ley General, como se ha dicho anteriormente.

**Tabla 5.13.- Factores para el cálculo del margen de solvencia.**

Empresas	2001			2002		
	Base Primas	Base Siniestros	Margen Solvencia	Base Primas	Base Siniestros	Margen Solvencia
El Pacífico Peruano Suiza	68.858	88.690	88.690	112.229	99.836	112.229
Generali Perú	18.504	27.725	27.725	20.347	23.432	23.432
La Positiva	12.028	15.438	15.438	20.741	17.044	20.741
Mapfre Perú	12.873	11.741	12.873	12.897	12.754	12.897
Rímac Internacional	33.576	35.285	35.285	64.486	53.258	64.486
Royal & SunAlliance - Seguros Fenix	12.344	15.460	15.460	22.123	22.562	22.562
Secrex	843	725	843	1.033	819	1.033
Sul América	9.065	10.022	10.022	9.356	8.099	9.356
Wiese Aetna	12.414	14.898	14.898			
Wiese Aetna Vida (1)	0	0	0	436	673	673
<b>Total</b>	<b>180.506</b>	<b>219.983</b>	<b>221.233</b>	<b>263.648</b>	<b>238.477</b>	<b>267.409</b>

En miles de Nuevos Soles.

Información obtenida del Anexo 4 de la Res. SBS N° 764-2001.

(1) Wiese Aetna Vida adquirió Wiese Aetna Compañía de Seguros mediante proceso de fusión por absorción.

#### **5.2.4.5.- Reserva de riesgos catastróficos y de siniestros inciertos.**

Debido a la importancia que tiene para los seguros agropecuarios, dado el carácter catastrófico que tienen algunos de los riesgos que afectan a este sector, se ha dejado para el final de este apartado la reserva para riesgos catastróficos.

De acuerdo con la Ley General, esta reserva se constituye por mandato de la Superintendencia. Su objeto es cubrir riesgos de frecuencia no predecible y el riesgo de cataclismos u otros fenómenos análogos, de manera que se facilite el normal desarrollo de las actividades de las empresas de seguros.

Esta reserva será constituida por las empresas para hacer frente a los riesgos catastróficos cubiertos bajo los ramos de incendio y líneas aliadas, lucro cesante y ramos de ingeniería.



La Superintendencia señala como riesgo catastrófico el riesgo de pérdida derivado de la ocurrencia de uno o varios siniestros originados por un mismo evento de la naturaleza cuya intensidad anormal tenga consecuencias catastróficas para la nación, como son los terremotos, lluvias, inundaciones y tormentas.

Las empresas constituirán mensualmente la reserva catastrófica por un monto equivalente a la prioridad o importe que, en los contratos de reaseguros de exceso de pérdida catastrófica, asumen las empresas en cada evento, más el importe no cubierto por el contrato de reaseguro de exceso de pérdida catastrófica, de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$RC = P + \text{MAX} [(PML - CXL), 0]$$

Donde:

- ✓ RC Reserva catastrófica
- ✓ P Prioridad o deducible del contrato de reaseguro de exceso de pérdida catastrófica.
- ✓ PML Pérdida máxima probable que representa el diez por ciento (10%) del monto total expuesto.
- ✓ CXL Capacidad del contrato de reaseguro de exceso de pérdida catastrófica.

En caso que la empresa no tuviera contrato de reaseguro de exceso de pérdida catastrófica, la reserva catastrófica deberá ser equivalente a la pérdida máxima probable.

Al ocurrir un evento catastrófico la Superintendencia está autorizada a requerir la información que estime conveniente, concerniente a los siniestros declarados por las empresas, y autorizará la aplicación de la reserva, que no podrá utilizarse en un porcentaje superior al cincuenta por ciento (50%) del evento.

Las empresas deberán restituir el déficit de la reserva que se genere, como producto de la liberación de la misma en razón de su aplicación, en un plazo máximo de diez trimestres de efectuada la liberación a razón de, por lo menos, un diez por ciento trimestral.

Partiendo de los datos facilitados por la Superintendencia, los resultados referentes a la citada reserva, para los años 2001 y 2002, se recogen en la Tabla 5.14, acumulada para el conjunto de entidades.

**Tabla 5.14.- Reserva catastrófica constituida.**

Entidades	Monto Total Expuesto (A)	Pérdida Máxima Probable (B)=10% (A)	Capacidad del Contrato de Exceso de Pérdida Catastrófica (C)	Prioridad (D)	Déficit de Amparo (E)=Max(B)-(C);0	Reserva Catastrófica (D) + (E)	Reserva Catastrófica Constituida
<b>Total 2002</b>	16.177.119	1.617.712	2.048.249	69.584	0	69.584	69.162
<b>Total 2001</b>	12.108.478	1.210.848	1.461.113	41.185	0	41.185	33.538
<b>% Variación 02/01</b>	<b>33,60%</b>	<b>33,60%</b>	<b>40,18%</b>	<b>68,95%</b>		<b>68,95%</b>	<b>106,22%</b>

En miles de Nuevos Soles



La dotación de la reserva para riesgos catastróficos, desglosada a nivel de entidad, se recogen la siguiente Tabla, (ver Tabla 5.15) donde se han incluido las entidades que, debido a los riesgos que asumen, están obligadas a su constitución.

**Tabla 5.15.- Reserva catastrófica por entidades.**

Entidades	Monto Total Expuesto (A)	Pérdida Máxima Probable (B)=10% (A)	Capacidad del Contrato de Exceso de Pérdida Catastrófico (C)	Prioridad (D)	Déficit de Amparo (E)=Max(B)-(C);0	Reserva Catastrófica (D) + (E)	Reserva Catastrófica Constituida
<b>El Pacífico Peruano Suiza</b>							
Total 2002	5.848.406	584.841	810.702	27.456	0	27.456	25.348
Total 2001	3.886.249	388.625	434.142	20.679	0	20.679	16.624
% Variación 02/01	50,49%	50,49%	86,74%	32,77%		32,77%	52,48%
<b>Generali Perú</b>							
Total 2002	674.695	67.469	79.937	1.738	0	1.738	1.738
Total 2001	934.918	93.492	107.741	1.738	0	1.738	1.738
% Variación 02/01	-27,83%	-27,83%	-25,81%	0,00%		0,00%	0,00%
<b>La Positiva</b>							
Total 2002	3.056.121	305.612	317.495	3.028	0	3.028	3.128
Total 2001	821.954	82.195	121.643	348	0	348	348
% Variación 02/01	271,81%	271,81%	161,01%	771,31%		771,31%	800,00%
<b>Mapfre Perú</b>							
Total 2002	1.013.633	101.363	131.043	2.085	0	2.085	2.085
Total 2001	1.017.707	101.771	108.417	2.085	0	2.085	2.085
% Variación 02/01	-0,40%	-0,40%	20,87%	0,00%		0,00%	0,00%
<b>Rimac Internacional</b>							
Total 2002	3.693.008	369.301	443.126	27.630	0	27.630	27.804
Total 2001	2.317.902	231.790	280.930	3.476	0	3.476	1.912
% Variación 02/01	59,33%	59,33%	57,74%	695,00%		695,00%	1354,55%
<b>Royal &amp; Sunalliance - Seguros Fenix</b>							
Total 2002	1.338.119	133.812	180.726	6.951	0	6.951	8.364
Total 2001	1.195.166	119.517	184.202	10.427	0	10.427	8.364
% Variación 02/01	11,96%	11,96%	-1,89%	-33,33%		-33,33%	0,00%
<b>Sul América</b>							
Total 2002	553.137	55.314	85.220	695	0	695	695
Total 2001	550.293	55.029	60.691	695	0	695	695
% Variación 02/01	0,52%	0,52%	40,42%	0,00%		0,00%	0,00%

En miles de Nuevos Soles.

Fuente: Información obtenida del Anexo 3 de la Res. SBS. N° 829-2000.

### 5.2.5.- Reaseguro.

La Ley General establece que la actividad aseguradora será realizada por entidades privadas de seguro y de reaseguro de ámbito nacional e internacional, sujetas todas ellas a una misma legislación y supervisadas por la misma autoridad.

De acuerdo con lo anterior, todos los puntos analizados en este trabajo en el punto 5.1, son de aplicación a las empresas de reaseguro.

Actualmente operan varias compañías reaseguradoras en Perú de ámbito nacional e internacional, que ofrecen coberturas de exceso de siniestralidad, además de apoyo técnico.



Analizada la información que la Superintendencia proporciona, no ha sido posible obtener resultados del reaseguro, ya que la información, la mayoría de las veces queda circunscrita al volumen de primas cedidas.

En cuanto al resto información referida a siniestros, ésta queda englobada en los resultados por ramos y riesgos que las entidades reaseguradoras obtienen por grupos de países.

### 5.3.- El crédito y la agricultura.

En los años treinta inician su actividad las primeras instituciones financieras que funcionaban como banca de fomento. El Banco Agrario, el Banco Industrial, el Banco Minero y el Banco de la Vivienda nacen para asumir el papel de fomentar y promover el financiamiento de las distintas actividades productivas del país.

Posteriormente, en la década de los años sesenta, y dentro de la tónica general de desarrollo que experimentó todo el sistema financiero y de seguros en Perú, este tipo de banca tuvo un fuerte crecimiento.

Efectivamente, es en esta época donde se crea la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE), y donde el Sistema Mutual y los Bancos Privados de Fomento de la Industria de la Construcción reciben un fuerte impulso.

En los años 80 surgen dos situaciones negativas de muy distinta naturaleza como son el terrorismo y una elevadísima tasa de inflación.

Ambos hechos provocaron una situación anómala en el funcionamiento tradicional del sistema financiero, tales como una situación elevada de impagos junto con una situación de pagos efectuados con moneda devaluada.

Esta situación desemboca en una precaria situación económica de las entidades que participan en el sistema financiero.

Una de las consecuencias directas de este momento económico afectó de manera importante al volumen de crédito que el Banco Agrario dio al sector agropecuario en esa década, donde se produjo una notable reducción del mismo.

Este hecho puede constatarse en la Tabla 5.16., donde se recoge, en millones de dólares, la distribución del crédito dirigido al sector agropecuario.

**Tabla 5.16.- Crédito dirigido al sector agropecuario (en millones de US\$).**

	1985	1986	1987
<b>Banco Agrario</b>	325	870	732
<b>Banca Comercial</b>	35	70	104

Fuente: Alide.

La reforma financiera iniciada en los años 90, responde a nuevos planteamientos tendentes a una mayor liberalización de los mercados. Una de las medidas adoptadas será liquidar la



Banca de Fomento, mientras que COFIDE recibe un rol distinto como banco de segundo piso, todo ello en claro paralelismo con otras decisiones tomadas para intentar fomentar y favorecer la actividad de la banca comercial.

El resultado inmediato de la desaparición del Banco Agrario origina una expansión de la Banca Comercial que pasa de conceder 88 millones de dólares en créditos agropecuarios en 1991, a 378 millones en 2000.

Sin embargo las consecuencias de estas decisiones no fueron bien evaluadas, si se consideran los resultados. Efectivamente, estas medidas tuvieron como consecuencia una progresiva reducción de los aportes financieros canalizados hacia el sector agropecuario en forma de créditos blandos, con un interés inferior al de la banca comercial tradicional.

Esta nueva estructura financiera dificultó aún más el acceso al crédito, sobre todo para los pequeños productores, que son la inmensa mayoría. No hay que olvidar que el 85% de los productores peruanos explotan fincas con menos de 10 ha de superficie, de los cuales un 25% manejan parcelas con superficies inferiores a una hectárea.

En la siguiente Tabla 5.17., se recoge la evolución del crédito concedido por sectores a lo largo de la series de los años 1994 a 2000, ambos inclusive.

**Tabla 5.17.- Crédito concedido por las instituciones financieras a los sectores económicos (en miles de nuevos soles)**

Sector económico	Crédito concedido por instituciones financieras						
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Agricultura	320.018	429.262	656.810	966.112	1.097.971	1.071.242	1.119.714
Ganadería	123.840	167.292	257.063	226.272	282.418	239.382	261.798
Pesquería	299.415	436.167	596.151	759.407	1.199.568	1.226.637	1.546.840
Minería	356.190	535.139	977.449	1.011.613	1.437.174	1.720.798	1.900.837
Industria	3.623.132	5.049.547	7.096.946	8.320.758	11.298.598	10.970.045	10.616.105
Electricidad, Gas y Agua	73.892	59.835	295.632	294.289	689.597	1.093.676	1.419.370
Construcción	384.365	737.857	908.382	1.210.877	1.917.738	1.828.655	1.735.348
Comercio	2.720.825	3.681.324	4.988.708	6.123.953	6.523.595	6.792.287	5.168.562
Hoteles y Restaurantes	53.557	106.554	274.104	436.984	685.387	587.476	724.768
Transporte	637.442	903.258	1.392.419	2.134.250	2.402.217	1.858.869	1.813.891
Intermediación Financiera	179.133	318.485	734.894	1.418.456	2.401.488	1.273.332	1.180.915
Act. Inmob. Emp. y Alquiler	427.282	630.373	1.305.710	1.981.456	2.973.439	2.325.777	3.028.644
Adm. Pública y Defensa	62.454	130.096	222.646	239.770	340.936	277.970	328.926
Enseñanza	49.241	72.325	117.456	168.851	259.244	218.049	200.309
Servicios Sociales y de Salud	36.607	60.840	92.242	143.178	211.182	135.623	195.966
Otros Servicios Comunitarios	541.733	712.363	1.428.963	1.219.914	2.000.820	1.830.789	2.444.751
Diversos	2.334.918	4.043.758	5.805.621	9.593.861	8.826.578	8.311.467	7.643.953
<b>Total</b>	<b>12.224.044</b>	<b>18.074.475</b>	<b>27.151.196</b>	<b>36.250.001</b>	<b>44.547.950</b>	<b>41.762.074</b>	<b>41.330.697</b>

Nota: A partir de 1993, en concordancia con la Nueva Ley de Instituciones Bancarias, Financieras y de Seguros, la Banca Comercial pasó a denominarse Banca Múltiple. Posteriormente, en concordancia con la Nueva Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la



Superintendencia de Banca y Seguros pasó a denominarse Empresas Bancarias (a partir de diciembre de 1996).

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros.

Si se analiza el porcentaje de participación de cada uno de los sectores respecto del total nacional, puede comprobarse que la evolución del sector agropecuario, considerando únicamente la agricultura y la ganadería, ha seguido la misma evolución que el resto de los sectores, siendo el valor de su participación similar al del resto, a excepción de los de industria y comercio.

Sin embargo, si se analiza la evolución de los créditos percibidos en valores absolutos, se constata que si bien los niveles de porcentajes se mantienen en la línea de otros sectores, en valor absoluto distan mucho del resto, hecho que adquiere una gran relevancia si se considera que el nivel de petición de crédito por campaña asciende a unos 2.000 millones de dólares.

La evolución de los valores absolutos aparecen en la Tabla 5.18. y al igual que en el caso anterior, han sido calculados a partir de los datos facilitados por la Superintendencia de Banca y Seguros.

**Tabla 5.18.- Crédito obtenido en valor absoluto (en miles de nuevos soles).**

Sector económico	Crédito obtenido en valor absoluto					
	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00
Agricultura	109.244	227.548	309.302	131.859	-26.729	48.472
Ganadería	43.452	89.771	-30.791	56.146	-43.036	22.416
Pesquería	136.752	159.984	163.256	440.161	27.069	320.203
Minería	178.949	442.310	34.164	425.561	283.624	180.039
Industria	1.426.415	2.047.399	1.223.812	2.977.840	-328.553	-353.940
Electricidad, Gas y Agua	-14.057	235.797	-1.343	395.308	404.079	325.694
Construcción	353.492	170.525	302.495	706.861	-89.083	-93.307
Comercio	960.499	1.307.384	1.135.245	399.642	268.692	-1.623.725
Hoteles y Restaurantes	52.997	167.550	162.880	248.403	-97.911	137.292
Transporte	265.816	489.161	741.831	267.967	-543.348	-44.978
Intermediación Financiera	139.352	416.409	683.562	983.032	-1.128.156	-92.417
Act. Inmob. Emp. y Alquiler	203.091	675.337	675.746	991.983	-647.662	702.867
Adm. Pública y Defensa	67.642	92.550	17.124	101.166	-62.966	50.956
Enseñanza	23.084	45.131	51.395	90.393	-41.195	-17.740
Servicios Sociales y de Salud	24.233	31.402	50.936	68.004	-75.559	60.343
Otros Servicios Comunitarios	170.630	716.600	-209.049	780.906	-170.031	613.962
Diversos	1.708.840	1.761.863	3.788.240	-767.283	-515.111	-667.514
<b>Total</b>	<b>5.850.431</b>	<b>9.076.721</b>	<b>9.098.805</b>	<b>8.297.949</b>	<b>-2.785.876</b>	<b>-431.377</b>

La situación puede ser más grave si se tiene en cuenta que los datos que se están manejando son datos globales, y que, si pudiera realizarse un estudio por estratos de productores, es de suponer que el acceso al crédito estaría muy dividido entre grandes y pequeñas explotaciones.



Es decir, si se tiene en cuenta que el 85% de los productores están manejando explotaciones con superficie inferior a 10 ha, la limitación al crédito por parte del sector agropecuario se hace aún más patente.

Esta limitación hace que cualquier mejora en la explotación de cara a incrementar su rentabilidad a través de inversiones, e incluso el desarrollo de la propia actividad productiva sea muy difícil de realizar.

De este modo, el crédito destinado al sector agropecuario tiene sin duda un gran componente social, que debe desarrollarse en el estricto cumplimiento de la legalidad vigente en materia de mercado de capitales, y con todas las cautelas necesarias para no asumir riesgos que, en ocasiones, derivan en comprometer la viabilidad de este tipo de instituciones financieras.

El mejor desarrollo posible de esta política de apoyo hacia el sector agropecuario requiere paralelamente un cierto grado de estabilidad económica, tanto desde el punto de vista del desarrollo de la economía nacional como del entorno, y de estabilidad en el desarrollo de las políticas macroeconómicas.

Es necesario contar con políticas a largo plazo que hagan una decidida apuesta por el desarrollo de los sectores primarios y en el caso de Perú un decidido apoyo por el sector agropecuario.

### **5.3.1. La banca de desarrollo y la banca comercial**

La Banca de Desarrollo se crea con un claro objetivo de favorecer y propiciar la introducción de mejoras en las estructuras productivas, para conseguir un aumento de las producciones y, por consiguiente, un incremento de la renta de los productores.

El acceso al crédito es un hecho fundamental para el sector agropecuario en el contexto de la economía regional, dado que, en muchos casos, es la única vía para dar solución a la necesidad de disponer de los recursos necesarios para modernizar las estructuras productivas, sobre todo, cuando para muchas empresas agrícolas es prácticamente imposible acceder a la banca comercial.

Dentro de la Banca de Desarrollo se pueden diferenciar banca de primer piso y banca de segundo piso.

Dentro de los intermediarios financieros monetarios o de primer piso se encuadran los denominados bancos comerciales y de servicios.

En el lado opuesto, es decir, en los bancos de segundo piso se engloban aquellas instituciones financieras que no manejan depósitos en cuentas corrientes y cuya actividad fundamental viene caracterizada por la colocación de sus activos en el fomento de la producción de distintos sectores. Dentro de estas instituciones están los calificados como bancos de desarrollo.



A continuación se describe el papel y actividades realizadas por las entidades de primer y segundo piso, en relación con el desarrollo de la actividad agropecuaria.

### **5.3.1.1.- Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE).**

Las microfinanzas han desempeñado un importante papel en el desarrollo de la actividad agropecuaria en toda América Latina y especialmente en Perú, rol que se vio reforzado a lo largo de la década de los noventa.

En el año 2002 operaban en Perú cuarenta y dos entidades especializadas en el crédito a la microempresa, distribuidas en catorce Cajas Municipales, 12 Cajas Rurales, dos Bancos, una Financiera y trece Entidades de Desarrollo de la Pequeña y Mediana Empresa (EDPYMES).

Si se considera el conjunto de este grupo de instituciones, su cartera alcanzaba un montante de 546 millones de dólares.

Además de estas entidades especializadas en el crédito a la microempresa, operaban ciento setenta (170) Cooperativas de Ahorro, con una cartera total conjunta de 101 millones de dólares.

A finales de la década de los sesenta, y dentro de un cambio de percepción del rol del Estado en las distintas esferas de la actividad económica del país, los bancos de fomento reciben un gran impulso, experimentando un importante crecimiento.

En este contexto, en el año 1971, se crea la Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE), la cual se constituye como una empresa de capital mixto, con participación estatal del 98,7% y un 1,3% de la Corporación Andina de Fomento (CAF), contando con autonomía administrativa, económica y financiera. Los activos con los que esta Corporación contaba en junio de 2002, alcanzaban un valor de 1.070 millones de dólares.

A lo largo de su trayectoria ha tenido que adaptarse a los cambios en las directrices políticas que sufrió el país en la década de los noventa. Este impulso se tradujo en una limitación de las actividades de la Corporación a las propias de una entidad de segundo piso, por lo que actualmente se dedica, básicamente, a captar recursos financieros de organismos y bancos del exterior y del país, para otorgar financiamiento a personas naturales y jurídicas vía las instituciones financieras intermedias, quienes asumen riesgo crediticio de las colocaciones.

COFIDE es una entidad especializada en proveer fondos a medio y largo plazo, para favorecer la inversión, utilizando todas las ventanillas que ofrece el sistema financiero nacional.

La misión de COFIDE es apoyar el desarrollo económico y social del país promoviendo y facilitando recursos de inversión, con dos claros objetivos:

- ✓ Apoyar el desarrollo económico y social.
- ✓ Estimular el desarrollo de las PYMES, brindándoles servicios financieros y para el desarrollo empresarial.



Desde el punto de vista operacional, el impulso que COFIDE presta al desarrollo de las microfinanzas se basa en los principios generales:

1. Apoyar un sano desarrollo del sistema financiero, evitando generar distorsiones, brindando iguales condiciones para todos los intermediarios y sectores.
2. Fomentar la sostenibilidad y autonomía de las Instituciones de Microfinanzas (IMF).
3. Facilitar la adecuación de los plazos y monedas de las IMF, canalizando recursos a medio y largo plazo, que brinden mayor estabilidad a sus pasivos.
4. Facilitar la integración de las instituciones de microfinanzas en los mercados financieros y de capitales más amplios.

El apoyo que COFIDE da a las IMF se basa en rigurosos criterios de elegibilidad para seleccionar a los intermediarios que canalizarán los fondos, con el objetivo de limitar los riesgos de COFIDE y asegurar que sólo entidades con viabilidad financiera demostrada participen en sus programas, lo que lleva a desarrollar una evaluación continua de la situación económico-financiera.

Durante los últimos cinco años COFIDE ha diseñado productos destinados a atender al segmento de las microfinanzas y, en base a los resultados obtenidos, este nuevo camino abierto puede calificarse de exitoso.

Si se analizan los montos canalizados por COFIDE a las IMF para el crédito a la microempresa se constata que éstos han experimentado un dinámico crecimiento, acumulando, hasta junio del 2002, un total de 691 millones de dólares, con 846.000 préstamos otorgados, con un promedio de 816 dólares por cliente.

Sin embargo, el apoyo que presta al sector agrícola supone apenas el 5% de su cartera, ascendiendo el monto de los préstamos concedidos a la agricultura a 38,7 millones de dólares.

Adicionalmente, COFIDE administra recursos del Fondo de Respaldo del Sector Agropecuario (FRASA) donde ha colocado 61 millones de dólares, que han beneficiado a unos 50.000 subpropietarios.

En la siguiente Tabla 5.19. se relacionan los distintos programas de aplicación que COFIDE lleva a cabo.

**Tabla 5.19.- Programas de COFIDE.**

Programas	Plazos		Montos	Estructura de Financiamiento
	Pago	Gracia		
<b>Programas Multisectoriales de Inversión.</b>				
<b>Microglobal BID</b>	4 años	1 año	Máximo US\$ 10.000 por su subprestatario.	Hasta el 100% del requerimiento.



Programas	Plazos		Montos	Estructura de Financiamiento
	Pago	Gracia		
<b>PROPEN-BID</b> <b>pequeña empresa</b>	10 años	De acuerdo al proyecto	Hasta US\$ 300.000 por subprestarios.	Hasta el 100% del requerimiento.
	3 años	1 año	Hasta US\$ 70.000 por subprestarios.	Hasta el 100% del requerimiento.
<b>Programa de Capital de Trabajo</b>				
<b>Corto Plazo</b>	Máximo 360 días		Sujeto a disponibilidad de COFIDE	Hasta el 100% del requerimiento.
<b>Mediano Plazo-ME</b>	7 años	2 años	Hasta US\$ 5.000.000 por subprestario.	Hasta el 100% del requerimiento.
<b>FRASA</b>	10 años	De acuerdo al proyecto	Hasta US\$ 3.000.000 por subprestario.	Hasta el 100% del requerimiento.
	4 años	1 año	Hasta US\$ 1.000.000 por subprestario.	
<b>Otros programas</b>				
<b>Microcrédito</b> <b>Habitat Productivo</b> <b>Cooperación Española AECE</b>	4 años	1 año	Máximo US\$ 10.000	Hasta el 100% del requerimiento.
	7 años	1 año	Máximo US\$ 10.000	
<b>Créditos Subordinados</b> <b>Cooperación Alemana KFW</b>	Mínimo 8 años	Mínimo 5 años	Máximo US\$ 2.000.000 por IFIE	Hasta el 100% del monto solicitado por la IFIE.
	Máximo 10 años			

Fuente: ALIDE

En dicha tabla se incluye el programa FRASA, donde se relacionan los dos tipos de productos que viene desarrollando en la actualidad.

### 5.3.1.2.- Papel de la Empresas Bancarias.

Las políticas institucionales de los últimos años han propiciado, cada vez más, un mayor peso de la banca privada en el conjunto de los montantes de créditos aportados al sector agropecuario.

Como se observa en la Tabla 5.20., en los últimos cinco años se ha producido un aumento significativo en la velocidad con la que se han incrementado estos montantes.

**Tabla 5.20.- Créditos de las empresas bancarias al sector agropecuario (en millones de US\$).**

Año	Total	Banca Múltiple	Empresas Financieras	Cajas	
				Municipales	Rurales
1990	147.326	141.158	6.168	--	--
1991	118.254	109.699	8.555	--	--
1992	127.484	120.578	6.906	--	--
1993	144.733	141.802	2.931	--	--
1994	207.005	201.754	1.941	779	2.531
1995	282.678	265.135	2.988	3.250	11.305
1996	406.788	373.009	1.813	6.804	25.162
1997	481.327	438.376	1.315	8.801	32.835



Año	Total	Banca Múltiple	Empresas Financieras	Cajas	
				Municipales	Rurales
1998	493.769	440.315	4.801	11.949	36.704
1999	444.694	397.288	1.375	14.397	31.634
<b>Total</b>	<b>2.854.058</b>	<b>2.629.114</b>	<b>38.793</b>	<b>45.980</b>	<b>140.171</b>

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros.

### 5.3.1.3.- El papel de la Cajas Rurales y Cajas Municipales.

Las Cajas Rurales se crean en 1994, como entidades privadas que pueden realizar la mayoría de las actividades que desarrollan el resto de empresas bancarias.

En un principio fueron creadas dieciocho cajas, de las que, actualmente, sólo operan doce.

El montante total con el que iniciaron su programa de créditos, ascendía a 2,5 millones de dólares, llegando a tener en el año 2002, una cartera de alrededor de 34 millones de dólares, lo que representaba un 8% del financiamiento total al sector rural.

La distribución del crédito concedido por las Cajas Rurales por sector económico la podemos ver en el siguiente cuadro (Tabla 5.21.). En él se observa que el volumen de capital que se ha concedido al sector agropecuario en la serie 1995-2000 ha pasado de representar el 47% del capital total, a ser el 54% en la serie analizada.

**Tabla 5.21.- Evolución de los créditos concedidos por las Cajas Rurales (en miles de Nuevos Soles).**

Sectores	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Agricultura	22.451	54.223	80.074	105.722	111.263	114.982
Ganadería	2.985	7.425	9.238	9.345	7.697	6.308
Pesquería	45	150	221	136	341	306
Restantes sectores	28.499	40.845	60.236	66.076	73.395	101.491
<b>Total sectores</b>	<b>53.968</b>	<b>102.643</b>	<b>150.489</b>	<b>181.142</b>	<b>192.696</b>	<b>223.087</b>

Nota: A partir de 1993, en concordancia con la Nueva Ley de Instituciones Bancarias, Financieras y de Seguros, la Banca Comercial pasó a denominarse Banca Múltiple. Posteriormente, en concordancia con la Nueva Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros pasó a denominarse Empresas Bancarias (a partir de diciembre de 1996).

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros.

Los datos de la actividad crediticia de las Cajas Municipales los podemos ver en el siguiente cuadro (Tabla 5.22.).

En los datos recogidos, puede comprobarse que los créditos concedidos al sector agropecuario suponen para el año 2000, el 8,6 % de los 616,5 Millones de Nuevos Soles



que supone el total del crédito concedido para dicho año, frente al 5,5% que representaba en 1995.

**Tabla 5.22.- Evolución de los créditos concedidos por las Cajas Municipales (en miles de Nuevos Soles).**

Sector económico	Miles de Nuevos Soles					
	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Agricultura	7.033	16.230	22.942	37.281	51.848	42.747
Ganadería	280	440	997	178	448	10.257
Pesquería	1.460	1.335	1.900	1.418	2.233	3.066
Restantes sectores	125.323	178.213	234.944	285.671	385.052	560.421
<b>Total sectores</b>	<b>133.302</b>	<b>196.309</b>	<b>261.233</b>	<b>324.551</b>	<b>439.578</b>	<b>616.491</b>

Nota: A partir de 1993, en concordancia con la Nueva Ley de Instituciones Bancarias, Financieras y de Seguros, la Banca Comercial pasó a denominarse Banca Múltiple. Posteriormente, en concordancia con la Nueva Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros pasó a denominarse Empresas Bancarias (a partir de diciembre de 1996).

Fuente: Superintendencia de Banca y Seguros.

#### **5.3.1.4.- El papel de AGROBANCO.**

La Ley número 27.603 crea el Banco Agropecuario, en adelante AGROBANCO, el cual es declarado de necesidad pública y de manifiesta conveniencia nacional por la propia Ley. Se crea como empresa integrante del sistema financiero nacional, dedicada a otorgar créditos al sector agropecuario, incluyendo bajo este epígrafe el agro, la ganadería, la acuicultura y las actividades de transformación y comercialización de los productos del sector agropecuario y acuícola.

De acuerdo con la Ley que lo crea, el Banco contará para el apoyo financiero y técnico a la pequeña agricultura y ganadería con los recursos que el asigne el Tesoro Público y las transferencias financieras que con cargo a su presupuesto deberán realizar el Ministerio de Agricultura y otros ajustes presupuestarios que desarrollan programas de apoyo al sector agropecuario y acuícola.

Para la mediana agricultura y ganadería el Banco deberá captar recursos de fuentes de crédito internas y externas.

El Banco se constituye con personalidad jurídica de derecho privado, de capital mixto, sujeta al régimen de la Ley General del Sistema Financiero y del Sistema de Seguros y Orgánica de la Superintendencia de Banca y Seguros, la Ley General de Sociedades y a la propia Ley de creación del Banco.

El capital inicial suscrito y pagado del banco, cuyo suscriptor es el Estado peruano, es de cien millones de nuevos soles, constituido por 10 millones de acciones de Clase A de valor nominal de 10 nuevos soles.



Además, el Banco invitaba al sector privado a participar en su capital social, suscribiendo acciones preferentes de Clase B. Se buscaba con ello una participación que alcanzara como mínimo un capital social de doscientos cincuenta millones de nuevos soles.

El objeto social del Banco es otorgar créditos, así como facilitar la concesión de líneas de crédito a través de otras empresas del sistema financiero con recursos públicos y privados.

Los créditos directos, incluyen un componente de asistencia técnica y se financiarán con recursos del Tesoro Público, mientras que los créditos indirectos se otorgan a través de instituciones financieras reguladas por la Superintendencia de Banca y Seguros, como son los Bancos Múltiples, las Cajas Rurales y las Cajas Municipales.

El saldo total de los créditos directos otorgados a cualquier beneficiario, destinados a atender a la pequeña agricultura, ganadería, acuicultura, agroindustria y otros, no podrá exceder de 15 UIT (unidad impositiva tributaria equivalente a 3.200 Nuevos Soles para el año 2004).

Los recursos para los pequeños productores provienen de fondos del Tesoro Público, y sirven para asistirlos técnicamente fomentado el desarrollo agropecuario, e impulsando la formación de cadenas productivas, que consideren la producción, transformación y comercialización de un mismo producto agropecuario.

Se entiende por "Cadena Productiva" al conjunto de procesos que están integrados en la producción agrícola y al conjunto de agentes que están involucrados: financieros, proveedores de insumos, agricultores, comerciantes, etc.

Cada producción tiene su propia cadena específica. Conocerla en profundidad y detectar sus puntos débiles permite en última instancia tomar las medidas necesarias para mejorarlas.

Desde el punto de vista operativo el funcionamiento del crédito directo se rige por las siguientes pautas:

- ✓ Los productores agropecuarios deben tener buenos antecedentes crediticios.
- ✓ Deben tener un conocimiento adecuado de la actividad a desarrollar.

Todo el proceso de formación y operación de la cadena se gestiona por los "Operadores de Crédito", estos son organizaciones o profesionales cualificados, especializados en ciencias agropecuarias y en la gestión de microcréditos.

El crédito indirecto va dirigido también a productores pero de nivel superior, se podrían clasificar como medianos productores. Se hace también, como ya se ha comentado, a través de instituciones financieras y es preferible que los destinatarios estén integrados en cadenas productivas.

Aunque AGROBANCO se crea como empresa nacional con capital mixto, 40% de participación accionarial del Estado y 60% a cargo del sector privado, la aportación privada no se ha materializado.



Además, la situación económica de la Caja Fiscal no permitió consignar al Banco Agropecuario, la partida correspondiente en el Presupuesto del Sector Público para el año 2003, por lo que mediante Decreto de Urgencia número 008-2003, de fecha 27 de febrero de 2003, el gobierno autoriza, por única vez, al Banco Agropecuario el otorgamiento de créditos directos a los pequeños productores agrarios en dicho año, utilizando para ello el 40% de su capital social, equivalente a cuarenta millones de nuevos soles.

Con dichos recursos, se constituyó un Fondo especial para el desarrollo de la Pequeña Producción Agropecuaria, administrado por el mismo AGROBANCO.

Aunque esta medida se adoptó cuando ya había finalizado la campaña de siembras, pudo favorecer la campaña complementaria de abril-julio. Prácticamente el 100% del crédito concedido por el Banco Agropecuario es absorbido por el sector agropecuario.

Pero no hay que olvidar el apoyo prestado a la producción pecuaria, en la que se financian inversiones para el mejoramiento de pastos e instalaciones.

También se financia la adquisición de maquinaria y equipos que permiten modernizar y aumentar la competitividad del sector agropecuario.

La actividad del Banco Agrícola se ve claramente relacionada con todas las variables que afectan a la producción agropecuaria, entre las que debemos destacar las condiciones climatológicas, la incidencia de plagas y enfermedades y los factores que afectan a la componente de precios de las producciones y de los factores de producción. Cuando se dan situaciones adversas, aumentan los índices de morosidad, que tienen graves repercusiones en las instituciones financieras.

Pero quizás los problemas más importantes son los generados en las propias estructuras productivas.

La sensibilidad y capacidad de respuesta por parte de los productores frente a estos factores en líneas generales es inversamente proporcional al tamaño, de esta manera los medianos y grandes productores tienen una cierta capacidad de adquisición de paquetes tecnológicos, tienen una mejor situación financiera y mayor accesibilidad al crédito, lo que les permite "sobrevivir" a estos contratiempos.

Por el contrario, los pequeños productores están totalmente indefensos. Además, las incertidumbres que esta situación genera, lleva en última instancia al abandono de la actividad y a la despoblación de las áreas rurales.



## **6.- EL SEGURO AGROPECUARIO, EXPERIENCIAS Y PERSPECTIVAS DE FUTURO.**

Los seguros agrarios tienen como objeto la cobertura de las pérdidas de producción originadas por el acaecimiento de eventos que afectan a las explotaciones agrícolas, ganaderas y forestales, y cuya ocurrencia no puede ser controlada por el productor.

Los productos de seguros agrícolas existentes en Perú, son los siguientes:

- ✓ Seguros de incendios que garantizan al agricultor de las pérdidas sufridas a consecuencia de fuego, extinción del fuego y gastos incurridos en el salvamento de la cosecha asegurada.
- ✓ Seguro de pedrisco, en el que se garantiza al asegurado frente a la pérdida de la cosecha asegurada a consecuencia de daños producidos por la ocurrencia de eventos de pedrisco.
- ✓ Seguro de ganado, por el cual se cubre al ganadero frente a riesgos de enfermedad, muerte, robo o extravío del ganado.

Aunque la actividad desarrollada por el sector asegurador no se diferencia de la que se desarrolla en cualquier otro ramo de seguro como vida o autos, en cuanto a la aplicación de la técnica aseguradora, hay un hecho claramente diferenciador respecto a estos sectores.

Ese elemento diferenciador es el tipo de riesgo que se está asumiendo en estos seguros. Se trata de riesgos calificados como eventos de naturaleza catastrófica, lo que unido a las características de la propia actividad, requiere de las empresas aseguradoras una gran especialización para su gestión, además de capacidad y solvencia para asumirlos sin poner en peligro la viabilidad futura de la entidad.

Todo ello, unido al escaso potencial que hasta este momento ha tenido el mercado asegurador, ha hecho que en Perú, el interés que las entidades han tenido en el desarrollo de estos productos haya sido testimonial, como queda patente en base a los datos aportados por la Superintendencia de Banca y Seguros.

La necesidad de contar con fuentes de financiación se muestra como un denominador común en todos los ámbitos de la actividad económica.

Este hecho se ve agravado en Perú, por la dificultad que tienen los productores para el acceso al mismo, dificultad que sufren todos los sectores de la economía, pero que tienen especial incidencia en el sector agropecuario.

### **6.1.- Iniciativas para desarrollar sistemas de captación de recursos financieros.**

Para mitigar en la medida de lo posible los problemas de financiación antes señalados, han surgido diferentes empresas que ha diseñado mecanismos para la captación de fondos y sistemas de financiación.



Basados en análisis y/o valoraciones de cada una de las cadenas de producción, buscan la integración de todos los participantes, es decir, inversores, entidades financieras, aseguradores, clientes, empleados, etc.

Su ámbito de actuación se extiende a una amplia gama de sectores de la economía, como son el forestal, agroindustrial, construcción de viviendas, energía, minas, turismo, servicios financieros, seguros de salud, y, por supuesto, el agropecuario.

En estos planteamientos la “seguridad” es un concepto que abarca tanto los aspectos de gestión del sistema, como los relacionados con la inversión a realizar y los riesgos a los que se puede ver sometida.

Actualmente se están desarrollando en Perú esquemas de captación de recursos para la inversión en el sector agropecuario, los cuales permiten la canalización de fondos, tanto de COFIDE como del sistema financiero comercial.

La viabilidad de estas propuestas se basa en un esquema gerencial que permite hacer una gestión óptima de los recursos, garantizando la seguridad de la inversión. Para ello, y de forma paralela, se han diseñado programas de “Seguro Agrario”.

El objetivo es aprovechar el alto potencial que Perú tiene para disponer de una producción diversificada, dado que en el país se da un alto porcentaje del total de microclimas que tiene nuestro Planeta.

El funcionamiento de estos esquemas, puede resumirse en los siguientes puntos:

- ✓ Análisis de la posibilidad de venta en mercado, generalmente de exportación, de la producción para la que se busca capital. Dentro de este estudio se valora la adecuación del cultivo para su perfecto desarrollo en la zona y época de siembra.
- ✓ Valoración de la incidencia de fenómenos climáticos específicos, tales como “El Niño”. Hay que tener muy en cuenta que este fenómeno tiene aspectos claramente negativos sobre las producciones, pero paralelamente puede tener efectos positivos al favorecer la producción de otros cultivos en otras áreas del país.

Estos esquemas han posibilitado que el nivel de coberturas sea amplio, abarcando los siguientes riesgos: falta de lluvias, exceso de lluvias, sequía, inundaciones, heladas, granizo y plagas o enfermedades.

La implantación de este tipo de coberturas se hace de forma progresiva, en Perú se comenzó con; algodón, caña de azúcar, café, espárrago, cebolla, mango, patata para exportación, cacao y cebada cervecera en fechas recientes esta lista se ha visto ampliada a los cultivos de: vid, fréjoles, pallares, garbanzos, cítricos (naranja, mandarina, tangelo, limón), ají páprika, marigold.

Aunque han mejorado las capacidades de ciertos sectores, este tipo de iniciativas están centrados en los sectores productivos más activos, fundamentalmente dedicados a la



exportación y como forma de garantizar inversiones extranjeras en el sector agropecuario, quedando fuera de ellos la mayor parte de las producciones que se dan en el país.

### **6.2.- Iniciativas para el desarrollo de Seguros Agrarios.**

En lo referente a las iniciativas de seguro agrario, el primer referente se remonta al año 1997, en el que se puso en marcha un seguro agrario destinado a cubrir excesos y faltas de agua.

La oferta de este tipo de productos se realizó para ocho cultivos en veintiocho valles de la costa peruana. Actualmente, este tipo de seguros está siendo comercializado por un Banco y sólo para el cultivo de arroz en cinco Departamentos.

### **6.3.- Propuesta de seguro agrarios: Comisión Nacional de Seguro Agrario.**

Los objetivos de la política agraria gubernamental para el periodo 2001-2006 son, entre otros, lograr la rentabilidad y competitividad del sector agropecuario, reducción de la pobreza y mejora en las condiciones de vida rurales y un aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

Para el logro de estos objetivos, una de las estrategias principales es el fortalecimiento de una plataforma de servicios agropecuarios. La propuesta de Seguro Agropecuario forma parte de esta estrategia.

La Comisión Nacional de Seguro Agrario se crea en junio de 2003 para la elaboración de un Reglamento Operativo de Seguro Agrario.

El plan de trabajo para la elaboración de dicho reglamento se basa en la realización de una encuesta de riesgo agropecuario que evalúe los niveles de riesgo de los principales productos agropecuarios, centrada principalmente en la zona de los valles de La Costa, y en la realización de un taller en el que participen todos los agentes implicados.

Una vez realizada la encuesta y el taller, el plan de trabajo comprende la elaboración de un documento técnico con el esquema general de funcionamiento, marco legislativo, producciones, zonas, etc. y, finalmente, la presentación del Proyecto de Reglamento Operativo para el desarrollo de un seguro agrario en Perú, y cuyos objetivos específicos serían:

- ✓ Estabilización de ingresos y patrimonio de los productores agropecuarios.
- ✓ Promoción de cultivos con mayor rentabilidad para la agricultura de Perú.
- ✓ Mejora de la calidad de sujetos de crédito de los agricultores mediante la reducción de su exposición al riesgo.

Dentro de la propuesta de Seguro Agrario realizada por la Comisión, se contempla cuáles serían los elementos básicos de un Sistema de Seguro y la modalidad más apropiada en cuanto a las características del sector agropecuario en Perú.



En este último punto, la propuesta de la Comisión contempla dos alternativas:

- ✓ Seguro de costes de producción o seguro de inversión.
- ✓ Seguro de pérdidas respecto al rendimiento esperado.

Aunque la propuesta no se define por ninguna de las dos como la mejor, si recomienda elegir la más factible en función de los datos agropecuarios y climáticos de los que se dispone, ya que la calidad de las bases de datos disponibles es un aspecto fundamental para la viabilidad del sistema.

Los cultivos y la cobertura geográfica inicial serían, según esta propuesta, los siguientes:

- ✓ Cultivos: Arroz, algodón, caña de azúcar, espárrago, limón, vid, mango, palto, olivo, ají páprika y maíz duro. Estos cultivos son una combinación de productos de consumo interno, y productos de exportación.
- ✓ Ámbito Geográfico: Incluiría los valles de San Lorenzo, Medio Piura, Bajo Piura, Chira, Chancay-Lambayeque, Chicama, Jequetepeque, Santa, Chancay-Huaral, Huara, Cañete, Chincha, Pisco, Ica, Camaná, Tambo, Ilo-Moquegua y Tacna. La elección de este ámbito se ha realizado, aparte de por su importancia agropecuaria, porque la información estadística y de series climáticas disponible es la más completa y fiable.
- ✓ Posteriormente, y a medida que el Seguro Agrario se fuera consolidando, se plantea la inclusión de nuevos cultivos y áreas.

Los riesgos cubiertos que plantea esta propuesta son los siguientes:

- ✓ Escasez de agua, sobre todo en los valles de la costa, que no debe ser confundido con escasez por mala gestión de los recursos hídricos de la zona.
- ✓ Inundación y acción física de la lluvia.
- ✓ Variación extrema de temperatura.
- ✓ Viento.

En cuanto a los criterios técnicos manejados por la propuesta realizada por la Comisión, hay que destacar los siguientes:

- ✓ El monto asegurable potencial establecido en base a una simulación realizada de acuerdo con un esquema de rendimientos esperados para dieciocho valles, se fija en US\$ 285 millones.
- ✓ El costo total de primas para toda la cobertura potencial, en base a estudios previos realizados en los dieciocho valles, se elevaría a US\$ 17,1 millones.



- ✓ Se plantea un subsidio a la primas de 50% del coste, por lo que el presupuesto necesario para la cobertura potencial supondría un total de US\$ 8,6 millones anuales.
- ✓ En cuanto al reaseguro considera que no es viable el seguro agrario sin la participación de empresas de reaseguro internacionales.
- ✓ En relación con el seguro crediticio considera que es necesario distinguir claramente al seguro agrario de sistemas de aseguramiento crediticios, ambos instrumentos tienen objetivos y mecánicas distintas.

De acuerdo con el calendario establecido, la Comisión deberá presentar su informe técnico en el mes de enero del 2004 y un proyecto de reglamento en febrero.

#### **6.4.- El Seguro Agropecuario en el actual marco normativo.**

Tras exponer la situación actual respecto del seguro en las producciones agropecuarias, se procede seguidamente al análisis de las posibilidades que ofrece el marco normativo vigente para un futuro desarrollo del seguro agropecuario.

Al igual que el resto de actividades económicas, la actividad aseguradora en Perú se desarrolla en un marco de libre competencia, dentro de un marco legislativo único aplicable a todas las entidades que operan en ese mercado, con independencia del ramo en que actúen.

Además de una misma legislación, todas las entidades que operan en el sector asegurador, con independencia de su objetivo, tienen como órgano de control y supervisión a un mismo organismo, la Superintendencia de Banca y Seguros.

Si se tiene en cuenta que los seguros agrarios no se diferencian del resto de productos de seguros salvo por el riesgo que asumen, el desarrollo de este tipo de productos, ya existentes en el mercado peruano aunque a escala reducida, estaría contemplado en la legislación.

##### **6.4.1.- Empresas de seguros.**

Como ya se ha señalado anteriormente, sólo las empresas previamente autorizadas por la Superintendencia, pueden otorgar coberturas de seguros, entre las cuales estarían los riesgos que afectan a las producciones agropecuarias.

Para el funcionamiento de las empresas de seguros y sus subsidiarias, es necesario un capital mínimo, cuyos montantes se fijan en función de las operaciones que realicen las empresas.

Dado que en el caso de las empresas de seguros, el capital mínimo varía según se trate de empresas de seguros que operen en un solo ramo (de riesgos generales o de vida), de empresas de seguros que operen en ambos, de empresas de seguros y de reaseguros, o de empresas sólo de reaseguros, y no del tipo de riesgo que asumen, el desarrollo de



productos de seguros agrarios por parte de las entidades no afectaría al montante del capital mínimo.

#### **6.4.2.- Operaciones.**

Cualquier entidad de seguros autorizada previamente por la Superintendencia para operar en el ramo general, donde se encuadran los riesgos de daños, podrían garantizar los riesgos que afectan al sector agropecuario.

#### **6.4.3.- Condiciones y tarifas de las pólizas.**

Por tanto, y en base a lo anterior, las pólizas de seguros agrarios, siempre que cumplan lo principios básicos recogidos en la norma, podrían ser desarrollados en régimen de libre competencia por las distintas empresas aseguradoras.

Sin embargo, y a pesar de que las tarifas responden al régimen de libre competencia, su cálculo debería considerar tanto el riesgo estadísticamente predecible, como el riesgo catastrófico, así como los excesos de siniestralidad que este tipo de riesgos pueden generar.

#### **6.4.4.- Auxiliares de seguros: Intermediarios de seguros y de reaseguros, ajustador de siniestros y peritos de seguros.**

Los corredores pueden intermediar en la celebración de pólizas de seguros agrarios sin que exista diferencia con el resto de las funciones que asumen en la contratación de otros productos.

En cuanto a los ajustadores de siniestros, sus funciones serán las mismas que las establecidas para el global de los productos de seguros.

#### **6.4.5.- Clasificación de las empresas de seguros en función del riesgo asumido.**

Las empresas de seguros deben someterse, al menos dos veces por año, a un régimen de clasificación de riesgo por parte de empresas de clasificación independientes, a fin de evaluar las obligaciones que tengan con sus asegurados.

Esta doble auditoria de la solidez patrimonial de las entidades, representa una garantía adicional para los asegurados y para el Estado, en el caso de sistemas de seguros agrarios con apoyo estatal, bien al coste de las primas, bien facilitando el reaseguro.

Además, si la forma jurídica que se determinara para asumir este tipo de riesgos fuera un coaseguro, la Superintendencia, como órgano de control y supervisión, estaría en conocimiento de la situación patrimonial de cada entidad, y en base a esta información, autorizaría o rechazaría la pertenencia de la empresa al cuadro de coaseguradoras.



#### **6.4.6.- Patrimonio, margen de solvencia, fondo de garantía y reservas.**

##### **6.4.6.1.- Reservas**

Tanto las reservas legales como las facultativas, que se dotan en base a las utilidades obtenidas en el ejercicio, una vez deducidos los impuestos, no van directamente vinculadas al riesgo que asumen las empresas, por lo que la inclusión de productos de seguros agrarios en el campo operativo de la empresa no modificará la constitución de las mismas.

- ✓ **Reserva de siniestros:** Su forma de cálculo y constitución es aplicable a todos los seguros y, consecuentemente, a los seguros agrarios, no requiriendo modificación alguna.
- ✓ **Reserva de riesgos en curso:** Esta reserva no tendría repercusión en cuanto a la forma en que deba ser constituida. En cuanto a su forma de cálculo, habría que tener en cuenta, para cada cultivo y parcela incluido en la póliza, su ciclo de producción de forma individualizada, para diferir los recursos necesarios para los compromisos adquiridos no extinguidos en el ejercicio corriente.
- ✓ **Reserva de riesgos catastróficos y de siniestralidad incierta:** La Superintendencia señala como riesgo catastrófico el riesgo de pérdida derivado de la ocurrencia de uno o varios siniestros originados por un mismo evento de la naturaleza cuya intensidad anormal tenga consecuencias catastróficas para la nación, como son los terremotos, lluvias, inundaciones y tormentas.

Esta enumeración de riesgos considerados catastróficos, limita considerablemente la constitución y posterior aplicación de esta reserva a otros eventos que producen grandes pérdidas en la agricultura y en la ganadería como son sequías, epizootias y cualquier otro hecho que produzca pérdidas generalizadas y cuantiosas.

La limitación establecida en la legislación para la aplicación de la reserva puede resultar problemática en el caso de los seguros agrarios, dado que el objeto de este tipo de reservas para estos productos de seguros, es evitar los excesos extraordinarios de siniestralidad debido a la ocurrencia de un evento, paliando así el efecto negativo que puede producir sobre los resultados técnicos-financieros de la empresa que los asume.

Además la restitución del monto aplicado, puede suponer un coste elevado para las empresas que se planteen incluir, dentro de sus carteras, este tipo de riesgos, sobre todo en países como Perú, donde los efectos de El Niño o La Niña se dejan sentir cada vez de forma más recurrente en la agricultura.

##### **6.4.6.2.- Patrimonio efectivo, patrimonio de solvencia y margen de solvencia.**

Dado que el patrimonio efectivo no va relacionado directamente con los ramos en los que opera la entidad, ni en los riesgos que esta asume, la inclusión en la cartera de la empresa aseguradora de estos productos de seguros, no supondría modificación del patrimonio efectivo.



En lo referente al margen de solvencia, si bien el desarrollo de seguros agrarios no supone una modificación de su cálculo, si puede incrementar el montante que deben constituir las empresas, en relación con los riesgos de naturaleza catastrófica que están asumiendo.

Sin embargo, en este punto, también hay que tener en cuenta que las empresas deben establecer la composición de su cartera en orden a establecer la diversificación y compensación de riesgos más adecuada.

En cuanto al patrimonio de solvencia, la inclusión de seguros agrarios en la cartera de las entidades, tampoco modificará su sistema de cálculo.

#### **6.4.6.3.- Fondo de garantía.**

La inclusión de seguros agrarios en la cartera de las entidades, no modificará su sistema de cálculo, sólo su montante en relación a la variación que podría tener el patrimonio de solvencia de acuerdo con el importe del margen de solvencia del ramo general, tal y como se señalaba anteriormente.

#### **6.5.- Las Empresas Aseguradoras y su capacidad para asumir riesgos agropecuarios.**

De acuerdo con el análisis del sector asegurador en Perú, la oferta de productos de seguros agrarios ya existe en el mercado, si bien de forma muy reducida y limitada a coberturas de incendios fundamentalmente.

No obstante, el desarrollo de productos de seguros agrarios podría ser asumida por las distintas empresas de seguros actualmente existentes.

Sin embargo, a pesar del número de entidades que operan en el mercado, dado el carácter catastrófico de los riesgos que afectan al sector agropecuario, hay que tener en cuenta la dificultad y el riesgo que supone para su solvencia, el que una entidad, pueda asumir este tipo de coberturas de forma aislada.

El ofrecer este tipo de garantías, supone para una entidad un análisis exhaustivo de la composición de su cartera, basado en principios de compensación y dispersión de riesgos por cultivos y ámbitos geográficos.

Además, debido al coste que alcanzan este tipo de coberturas, es muy difícil para una sola empresa de seguros conseguir la masa crítica necesaria para lograr los principios anteriormente señalados.

#### **6.5.1.- Empresas aseguradoras.**

Dado que los seguros agrarios son seguros de daños, englobados en el ramo general, en Perú existen, de acuerdo con estos datos, ocho empresas aseguradoras que podrían incluir en sus carteras productos de seguros agropecuarios.



En base al volumen de primas recaudadas en el año 2002 en el ramo general, el ranking por empresas muestra un claro liderazgo de dos entidades, El Pacífico Suiza y Rimac Internacional, que ostentan entre ambas más del 55% del total de primas.

Esta distribución se mantiene en la contratación de seguros de incendios, donde se encuadran los seguros agrarios. Aquí, ambas entidades acumulan igual proporción del total de primas recaudadas, mientras que Wiese Atenía, La Positiva y Royal & Sunalliance poseen el 38%.

### **6.5.2.- Volumen de negocio.**

Como se ha señalado en diversas ocasiones, los seguros agrarios son seguros de daños, y, por tanto, están englobados en el ramo general.

Durante el ejercicio económico 2002, las primas recaudadas en Perú fueron de 2.378,6 millones de nuevos soles, de los cuales, el 48,5% correspondieron al ramo general.

Si bien existen en el mercado productos de seguro agrario, dado que no existe información aislada referida a los mismos, el análisis se ha realizado con los resultados globales de los Seguros de Incendios, al ser la principal, casi única garantía que se está ofreciendo a los productores peruanos en estos momentos. Estos Seguros representan el 30,54% del ramo general, con unas primas de 330,5 millones de nuevos soles.

La importancia que puede tener para el sector asegurador la apertura de este nuevo mercado queda de manifiesto si se tiene en cuenta el valor que el sector agropecuario aporta al PIB nacional.

Así, por ejemplo, en el año 2001, este valor ascendió, aproximadamente, a unos 11.000 millones de nuevos soles, correspondientes 6.709 millones al sector agrícola y 4.201 millones al sector pecuario.

De acuerdo con estas cifras, los capitales en riesgo asumidos por las entidades aseguradoras y las primas recaudadas para asumirlos, serían las que se recogen en la siguiente tabla (Tabla 6.1.). Este cálculo se ha realizado para diferentes porcentajes de implantación del seguro y bajo las siguientes premisas:

- ✓ Coberturas todo riesgo para ambos sectores, a excepción de epizootías en pecuario.
- ✓ Garantía del 70% del capital asegurado, al partir de la consideración de que los riesgos catastróficos deben ocasionar pérdidas superiores al 30%, para ser calificados como tales.
- ✓ Prima media de coste del 10%, que incluiría los correspondientes gastos de gestión.

**Tabla 6.1.- Capitales en riesgo y primas recaudadas para diferentes implantaciones del seguro  
(en millones de nuevos soles)**

Implantación	Aportación al Producto Nacional (Capital en riesgo-Cobertura 100%)			Primas recaudadas (10% Prima media)		
	Agrícola 6.709	Pecuario 4.201	Total 10.910	Agrícola	Pecuario	Total
10%	469,63	294,07	763,70	67,09	42,01	109,10
20%	939,26	588,14	1.527,40	134,18	84,02	218,20
30%	1.408,89	882,21	2.291,10	201,27	126,03	327,30
40%	1.878,52	1.176,28	3.054,80	268,36	168,04	436,40
50%	2.348,15	1.470,35	3.818,50	335,45	210,05	545,50
60%	2.817,78	1.764,42	4.582,20	402,54	252,06	654,60
70%	3.287,41	2.058,49	5.345,90	469,63	294,07	763,70
80%	3.757,04	2.352,56	6.109,60	536,72	336,08	872,80
90%	4.226,67	2.646,63	6.873,30	603,81	378,09	981,90
100%	4.696,30	2.940,70	7.637,00	670,90	420,10	1.091,00

Como puede observarse por los datos recogidos en la tabla, con una implantación del 10% del seguro, las primas recaudadas incrementarían un 30% las primas del ramo general.

### **6.5.3.- Resultados técnicos y capacidad para asumir riesgos.**

Uno de los puntos para establecer esta capacidad es estudiar la solvencia del sector asegurador, puesto que una solvencia adecuada del sector aumenta la capacidad de retención de riesgos.

Dentro de la legislación actualmente vigente, se señalan como elementos más importantes de cara a lograr y mantener la estabilidad de la empresa, las reservas técnicas, el patrimonio efectivo y el de solvencia, el margen de solvencia propiamente dicho y el fondo de garantía.

Además de estos elementos, no hay que olvidar que las empresas deberán tener desembolsado el capital mínimo establecido por la Ley General, en función del objetivo social que tenga.

#### **6.5.3.1.- Resultados técnicos.**

Para establecer este resultado se han utilizado los datos facilitados por la Superintendencia, elaborados en base a los datos que remiten las entidades, correspondientes a los dos últimos ejercicios económicos-contables.

Esta limitación de información ha impedido que se pueda profundizar en el estudio para obtener la tendencia media de los resultados, hecho que adquiere mayor relevancia en el momento de analizar los datos del ramo general, debido a la aleatoriedad de la ocurrencia de los riesgos que se garantizan, lo que hace que su siniestralidad fluctúe alrededor de un valor medio.



A pesar de esta limitación, los resultados habidos en los dos últimos años han sido positivos para todos los ramos, a excepción de los seguros previsionales. No obstante, este resultado se diluye si se ven los datos a nivel de empresa, hecho lógico si se tiene en cuenta la compensación de riesgos buscada por los aseguradores en el momento de diseñar la composición de su cartera.

#### **6.5.3.2.- Reservas técnicas.**

Las reservas técnicas que las entidades deben constituir y mantener para hacer frente a los compromisos adquiridos son la reserva de siniestros, la reserva de riesgos en curso, la reserva matemática sólo para el ramo de vida, y la reserva de riesgos catastróficos y de siniestralidad incierta.

Aunque el tema de las reservas ya ha sido tratado desde el punto de vista legislativo, en este punto se van a analizar la constitución de las reservas y el volumen que podrían tener estas, en el caso de que las empresas gestionaran productos de seguros agrarios.

Tanto la reserva de siniestros como la reserva de riesgos en curso son reservas establecidas en base a los compromisos adquiridos en un año, cuyo período de vigencia no se extingue en ese año, sino que continua en el siguiente.

La información de la que se dispone engloba todos los ramos, no pudiendo diferenciar las correspondientes al ramo general y, en consecuencia, se desconoce el monto de las mismas aplicables a los seguros de incendio, donde deben encuadrar los productos de seguros actualmente ofertados al sector agrícola.

Sin embargo, el cálculo de las mismas y su constitución deben considerarse las adecuadas a los citados compromisos, dado que están controladas y supervisadas por la Superintendencia.

Como se señaló al estudiar las reservas desde el punto de vista legislativo, el cálculo de ambas reservas para los seguros agrarios se hará de la misma manera.

Sólo habrá que tener en cuenta al calcular la dotación de la reserva de riesgos en curso, que en una misma póliza puede haber cultivos con ciclos de producción distintos. Habrá que tener en cuenta este hecho para no diferir recursos en exceso al período siguiente, minorando los del ejercicio presente. Es decir, la periodificación de las primas, en muchos casos, no podrá hacerse póliza a póliza, sino que deberá descenderse a niveles inferiores de parcela o cultivo.

#### **6.5.3.3.- Reserva de riesgos catastróficos y de siniestralidad incierta.**

Debido a la importancia que esta reserva tiene en los seguros agrarios, dado el tipo de riesgos que se están garantizando, se ha considerado conveniente analizar dicha reserva en un apartado separado del resto de las reservas técnicas.

Aunque como se indicaba anteriormente, esta reserva es de constitución obligatoria sólo para las empresas que asumen riesgos catastróficos en los ramos de incendio y líneas



aliadas, lucro cesante y ramos de ingeniería, el estudio se ha realizado bajo la hipótesis de que también fuera de aplicación a los seguros agrarios.

Igualmente, se consideran incluidos como riesgos catastróficos, además de los señalados por la Superintendencia, terremotos, lluvias, inundaciones y tormentas, todos aquellos otros riesgos catastróficos que puedan producir daños de este tipo en las producciones agropecuarias.

El cálculo de la esta reserva se constituye mensualmente por un monto equivalente a la prioridad o importe que, en los contratos de reaseguros de exceso de pérdida catastrófico, asumen las empresas en cada evento, más el importe no cubierto por el contrato de reaseguro de exceso de pérdida catastrófico, de acuerdo a la siguiente fórmula:

Donde: 
$$RC = P + \text{MAX} [(PML - CXL), 0]$$

- ✓ RC Reserva catastrófica.
- ✓ P Prioridad o deducible del contrato de reaseguro de exceso de pérdida catastrófico.
- ✓ PML Pérdida máxima probable que representa el diez por ciento (10%) del monto total expuesto.
- ✓ CXL Capacidad del contrato de reaseguro de exceso de pérdida catastrófico.

Partiendo de los datos manejados en el análisis del volumen de negocio, el importe de la reserva a constituir sería la recogida en la Tabla 6.2.

**Tabla. 6.2.- Importe de la reserva catastrófica, según implantación (en miles de nuevos soles).**

<b>Implantación</b>	<b>Monto Total Expuesto Seguro Agrario (A)</b>	<b>Monto Total Expuesto 2002 (B)</b>	<b>Monto Total Expuesto (C) = (A) + (B)</b>	<b>% Incremento (D)</b>
10%	763,70	16.177,12	16.940,82	4,72%
20%	1.527,40	16.177,12	17.704,52	9,44%
30%	2.291,10	16.177,12	18.468,22	14,16%
40%	3.054,80	16.177,12	19.231,92	18,88%
50%	3.818,50	16.177,12	19.995,62	23,60%
60%	4.582,20	16.177,12	20.759,32	28,33%
70%	5.345,90	16.177,12	21.523,02	33,05%
80%	6.109,60	16.177,12	22.286,72	37,77%
90%	6.873,30	16.177,12	23.050,42	42,49%
100%	7.637,00	16.177,12	23.814,12	47,21%



El aumento del monto total expuesto haría variar tanto la capacidad del contrato de exceso de pérdida catastrófico, la prioridad o deducible del contrato de reaseguro de exceso de pérdida y, consecuentemente la reserva a constituir.

El importe de esta variación puede ser importante, si se tiene en cuenta que un incremento del monto total expuesto del ejercicio 2002 respecto al ejercicio 2001 del 33,60%, produjo un incremento de la reserva catastrófica de 1,6 veces el valor de la reserva constituida en el año 2001.

#### **6.5.3.4.- Patrimonio efectivo.**

En lo referente al patrimonio efectivo, dado que su montante depende de elementos no relacionados directamente con el riesgo o tipo de riesgo asumidos, la inclusión de seguros agrarios no puede valorarse a priori su posible variación, en base a la información de que se dispone.

En cuanto a la constitución de los patrimonios efectivos por parte de las distintas empresas aseguradoras, como ocurría con las reservas, debe admitirse como correcta, dado que su cálculo y dotación están supervisadas y controladas por la Superintendencia.

#### **6.5.3.5.- Margen de solvencia.**

La inclusión de los riesgos agrarios supondría una elevación del monto del margen de solvencia del ramo general.

Este incremento, podría llegar a ser el que se recoge en la Tabla 6.3.. Este cálculo se ha realizado utilizando las cifras que se han manejado para analizar el volumen de negocio, estableciéndose el importe del margen para diferentes porcentajes de implantación del seguro y bajo las siguientes premisas:

- ✓ Se ha considerado el total del sector agropecuario.
- ✓ Los escenarios consideran distintos porcentajes de pérdidas, que se han fijado en base a la media manejada en otros países para riesgos catastróficos. Hay que tener en cuenta que en estos riesgos no se consideran efectos como "El Niño" o "La Niña", si bien es cierto que estos eventos no siempre producen pérdidas catastróficas.
- ✓ Los porcentajes de pérdidas hacen referencia a la pérdida total de la cartera del total de seguro agrario. Es decir, partiendo del total de la producción, significaría que un 10% del total de la producción nacional se habría perdido por un evento catastrófico.



**Tabla 6.3.- Incrementos estimados del margen de solvencia (cifras en millones de nuevos soles)**

Implantación	Capital en riesgo	Primas recaudadas	% Pérdidas			
			5%	10%	15%	20%
10%	763,70	109,10	38,19	76,37	114,56	152,74
20%	1.527,40	218,20	76,37	152,74	229,11	305,48
30%	2.291,10	327,30	114,56	229,11	343,67	458,22
40%	3.054,80	436,40	152,74	305,48	458,22	610,96
50%	3.818,50	545,50	190,93	381,85	572,78	763,70
60%	4.582,20	654,60	229,11	458,22	687,33	916,44
70%	5.345,90	763,70	267,30	534,59	801,89	1.069,18
80%	6.109,60	872,80	305,48	610,96	916,44	1.221,92
90%	6.873,30	981,90	343,67	687,33	1.031,00	1.374,66
100%	7.637,00	1.091,00	381,85	763,70	1.145,55	1.527,40

El margen de solvencia sería la cantidad mayor entre el cálculo de las primas recaudadas en los últimos doce meses o en función de los siniestros de los últimos cuarenta y ocho meses.

De acuerdo con la tabla comparativa entre margen de solvencia y patrimonio de solvencia, en algunos casos, aquel era inferior al capital mínimo. En base a los datos calculados, el aumento del importe del margen de solvencia total debido al producido en el del ramo general, haría que el capital mínimo no actuara como límite al quedar por debajo del margen de solvencia.

Como resumen de lo indicado, debe señalarse que dentro del marco legislativo actualmente vigente en Perú, aplicable a las empresas de seguros, el desarrollo de productos de seguros agropecuarios, quedaría dentro de esa regulación, al no variar su gestión, como producto de seguro, del resto de productos incluidos en los distintos ramos aseguradores.

Resumiendo lo señalado en anteriores capítulos, las empresas de seguros ya autorizadas por la Superintendencia, podrían dar cobertura a este tipo de riesgos, cuyas garantías se recogerían en las correspondientes condiciones y cuyo monto o prima estaría calculada en base a los datos estadísticos - actuariales elaborados por cada una de las empresas, dentro de un marco de libre competencia.

En cuanto al cálculo y determinación de los patrimonios efectivos, de solvencia, margen de solvencia y fondo de garantía, el procedimiento a utilizar no se vería afectado, pero si se requeriría una variación de su monto en función de cuanto variara el margen de solvencia del ramo general, donde figuran incluidos los seguros agropecuarios.

Atendiendo a los compromisos suscritos, las empresas que incorporen estos productos a sus carteras, deberán constituir las correspondientes reservas técnicas, por los importes establecidos de acuerdo con la Ley General vigente y en el momento fijado en la misma.



Sin embargo, cabría plantearse la adecuación de la actualmente denominada reserva de riesgos catastróficos y de siniestralidad incierta.

Como ya se ha señalado en el punto 6.4.6., en relación con las reservas, tanto la definición de riesgo catastrófico como la constitución, aplicación y restitución de la reserva correspondiente pueden plantear algún problema, si tenemos en cuenta que:

- ✓ La obligación de constitución de la reserva está restringida a los riesgos catastróficos cubiertos bajo los ramos de incendio y líneas aliadas, lucro cesante y ramos de ingeniería, por lo que dejaría fuera los seguros de daños agropecuarios, por lo que si se opta por la aplicación de esta reserva a este tipo de seguros, habría que contemplarlo, con la correspondiente modificación normativa.
- ✓ En cuanto a la definición de riesgos catastrófico, si bien la Superintendencia señala como tal el riesgo de pérdida derivado de la ocurrencia de uno o varios siniestros originados por un mismo evento de la naturaleza cuya intensidad anormal tenga consecuencias catastróficas para la nación, en el momento de enumerar los posibles eventos los reduce a terremotos, lluvias, inundaciones y tormentas. Habría que abrir esta lista para incluir otros riesgos específicos de la actividad agropecuaria que, causando también graves daños, respondan a esta definición, como sería el caso de la sequía.
- ✓ La forma de constituir esta reserva, así como la liberación de la misma en razón de su aplicación, puede suponer un coste añadido en la gestión de las empresas, sobre todo si se tiene en cuenta el carácter normalmente catastróficos de los riesgos que se garantizan en los seguros agrarios.

La cobertura de este tipo de riesgos, dada su magnitud, requiere de la creación de fondos especiales, en cuya constitución deben participar todos los sectores interesados en el desarrollo de este tipo de seguros.

Una solución sería incrementar la prima de riesgo en un porcentaje a determinar en función de los riesgos, en concepto de recargo de seguridad y con la finalidad de constituir una reserva específica.

Esta reserva, aunque propiedad de las empresas, permanecería en su activo y sería de aplicación inmediata y por la totalidad, en caso necesario, en el momento en que se produzcan eventos que ocasionen pérdidas extraordinarias de origen catastrófico.

Además, la aplicación de esta reserva antes de entrar a actuar los contratos de reaseguro, daría mayor solvencia al sistema de cara a negociar estos contratos, puesto que supondría una minoración de las pérdidas asumidas por los reaseguradores.

- ✓ Tal como señala la normativa vigente, al ocurrir un evento catastrófico, la Superintendencia está autorizada a requerir la información que estime conveniente, concerniente a los siniestros declarados por las empresas, y



autorizará la aplicación de la reserva, que no podrá utilizarse en un porcentaje superior al cincuenta por ciento (50%) del evento.

Como se ha indicado, esta limitación de aplicación de la reserva puede resultar problemática en el caso de los seguros agrarios, dado que el objeto de estas reservas para estos productos, es evitar los excesos extraordinarios de siniestralidad debido a la ocurrencia de un evento, paliando así el efecto negativo que puede producir sobre los resultados técnicos - financieros de la empresa que los asume.

La constitución de una reserva mediante el establecimiento de un recargo de seguridad, en la forma señalada en el apartado precedente, solventaría la dificultad indicada.



## **7.- POSICIÓN DE LOS PRODUCTORES Y LAS INSTITUCIONES ANTE EL RIESGO.**

### **7.1.- Actitud de los productores ante el riesgo.**

En las diversas reuniones mantenidas con representantes de las organizaciones gremiales de los agricultores peruanos y las organizaciones de exportadores se puso de manifiesto la existencia de una importante sensibilidad ante las consecuencias de los riesgos climáticos y la necesidad de adoptar medidas eficaces para aminorar sus efectos sobre la economía de los productores. En este mismo sentido, los exportadores manifestaron su preocupación por los riesgos de mercado.

De manera formal, en la reunión mantenida con los miembros del Consejo Nacional de Concertación Agraria (CONACA), órgano que agrupa a las organizaciones gremiales de los sectores de mayor importancia como: algodón, arroz, café, papa, vicuña, aceituna o azúcar, se puso de manifiesto la unanimidad existente entre todas ellas, sobre la urgencia de disponer de un modelo de aseguramiento que ofreciese garantías contra los fenómenos derivados de la ocurrencia de El Niño.

Se constató, así mismo, la conveniencia de trabajar en la puesta en marcha del seguro en un momento, como el actual, de no presentación de El Niño, de tal manera que se pudiera disponer de una experiencia operativa cuando se presente.

Indicar, igualmente, que la Bolsa de Productos, que gestiona la comercialización de distintos productos agrícolas, se manifestó en ese mismo sentido. En fechas recientes los responsables de la Bolsa habían realizado un informe al respecto, llegando a la conclusión de la necesidad de que el seguro cubriera el 100% de las producciones de mayor importancia, si bien concluían que la viabilidad del seguro dependería de su coste, ya que de las cifras que manejaron estimaban que la contratación del seguro resultaría poco accesible para la economía del agricultor, salvo que se aportasen subvenciones públicas.

Con el fin de valorar con mayor detalle, la actitud de los agricultores frente al riesgo, en la Tabla 7.1. se presentan algunos datos tomados de la Encuesta Nacional de Hogares (ENAH) del INEI en los años 2001 y 2002. En dicha encuesta se incluye una pregunta que indaga si el hogar ha sufrido algún evento catastrófico que haya impactado sobre los ingresos y el patrimonio de la familia. Para centrar los resultados en el sector agropecuario, se ha limitado la información a los hogares que tienen declarada producción agropecuaria dentro de la muestra total de la encuesta.

Los resultados indican que en el año 2001, a nivel nacional, un 18,6% de los hogares cuyos ingresos provienen de la actividad agropecuaria sufrieron un evento catastrófico, porcentaje que se redujo en el año 2002 a un 11,5%. Teniendo en cuenta que se estima existen aproximadamente unos 2 millones de hogares cuyas rentas provienen de la actividad agropecuaria, tendremos que 370 mil familias fueron afectadas por acontecimientos catastróficos en el año 2001 y 240 mil familias en el año 2002.

En la misma Tabla se puede observar que la sierra sur es la zona donde más familias fueron afectadas por este tipo de fenómenos mientras la costa centro es la que menos eventos tuvo. Igualmente, se observa que los hogares de la costa sur sufrieron un importante evento



catastrófico en el año 2001 (ver Gráfico 7.1.), correspondiendo al terremoto de Moquegua y Arequipa acompañado de un maremoto de la zona costera del sur. En ese año el 55.8% de los hogares de la costa sur declararon haber sufrido un evento catastrófico.

El efecto principal de este tipo de eventos en los hogares agropecuarios es la disminución de ingresos, siendo también importante la pérdida de patrimonio (ver Gráfico 7.2.). En la citada encuesta se indaga si las pérdidas fueron cubiertas o solucionadas, observándose que en el año 2001 el 88.5% de agricultores no pudo resolver el problema, mientras que en el año 2002 el 81.4% tampoco pudo hacerlo.

Una de las conclusiones más dramáticas de las respuestas obtenidas es la situación de indefensión en que se encuentran los agricultores ya que, como puede verse en la Tabla 7.1., en el año 2001 el 53,5% de los afectados consideraban que los daños nunca se solucionarían o no sabían cuando, y un 26,1% estimaba que se tardaría más de un año en superar las consecuencias de las pérdidas. Esto indica claramente que los eventos catastróficos que generan considerables pérdidas de ingreso y patrimonio en los agricultores, que no son compensadas en periodos razonables, afectan severamente al bienestar, a corto y largo plazo, de las familias de estos agricultores.

## **7.2.- Aspectos institucionales.**

En unos términos muy similares a los indicados anteriormente, se ha constatado un amplio interés en las instituciones por la implantación y el fomento de los seguros agropecuarios.

A través de los diversos intentos llevados a cabo en los últimos años, aunque infructuosos en todos los casos, la administración pública ya ha demostrado a lo largo de esos años, el interés en la implantación de los seguros agrarios, a pesar de que por las dificultades objetivas de dicha empresa y la inestabilidad política registrada no se han alcanzado las condiciones adecuadas para su puesta en marcha definitiva.

En este sentido cabe señalar el apoyo manifestado por las Secretarías de Agricultura y de Finanzas, que en todo momento se han mostrado muy receptivas y que han solicitado información sobre los beneficios que podría obtener el sector agropecuario con la puesta en marcha de un sistema de seguros agrarios. Una buena demostración de dicho interés, la encontramos en la creación de la Comisión Nacional de Seguro Agrario, a la que posteriormente se hará referencia.

Desde el ámbito legislativo se ha concitado, también, el interés por el desarrollo del seguro, solicitándose a ENESA por parte de la Comisión de Agricultura del Congreso de los Diputados de Perú, información detallada de la Ley de Seguros Agrarios española y la experiencia alcanzada en el desarrollo del sistema español de seguros agrarios.

### **7.2.1- La Comisión Nacional de Seguro Agrario.**

El 24 de junio del año 2003 se creó la Comisión Nacional de Desarrollo del Seguro Agrario mediante el D.S. N° 023-2003-AG, en el cual plantea que “es necesario contar con un sistema que esté en capacidad de poner en marcha nuevas líneas de seguros que ofrezcan a los productores agropecuarios mayores grados de protección ante los riesgos naturales no controlables, sobre todo en determinadas zonas agropecuarias del país”.



A la Comisión se le concedió un plazo de 120 días, contados a partir de su constitución, para presentar una propuesta de reglamento operativo del seguro agrario. La Comisión fue constituida el día 3 de octubre de 2003 por el Viceministro de Agricultura, quien la preside, por lo cual la Comisión tiene plazo hasta el 3 de febrero del 2004 para presentar la propuesta respectiva.

En la sesión de constitución se alcanzaron los siguientes acuerdos básicos:

- ✓ Conformación de una **Secretaría Técnica** de la Comisión que preparará la agenda y los documentos de trabajo de la Comisión;
- ✓ Presentación y aprobación de una propuesta de Plan de Trabajo y Cronograma de Ejecución de la Comisión del Seguro Agrario;

El Plan de Trabajo que fue acordado y viene siendo desarrollado se incluye en el Recuadro 7.1., que se acompaña.

#### **Recuadro 7.1. Plan de Trabajo de la Comisión Nacional de Seguros Agrario.**

Debido al limitado tiempo para el funcionamiento de la Comisión, se aprobó un Plan de Trabajo que se centró en la generación de dos insumos y dos productos.

Insumo 1: realización de *una encuesta de riesgo agropecuario* que evalúe los niveles reales de exposición al riesgo de los principales productos agropecuarios, estableciéndose como prioritario el estudio de los valles de la costa, en esta etapa;

Insumo 2: realización de un *Taller* con apoyo de la cooperación técnica de ENESA-España que reúna a los principales actores involucrados de los sectores públicos y privados tanto nacionales como internacionales; y que tenga por objeto definir las características del seguro agrario y sus componentes;

Producto 1: elaboración de un *documento técnico* de la Comisión que plantee los principales criterios de diseño e implementación del seguro agrario en el Perú, los cuales pueden ser usados para el correspondiente estudio de viabilidad.

Producto2: Elaboración del proyecto de *reglamento operativo* del seguro agrario en el marco de la normativa vigente.

A continuación se describen brevemente cada uno de estos insumos y productos:

##### **1. La encuesta de riesgo agropecuario**

La encuesta ha sido diseñada y ejecutada por la Dirección General de Información Agraria (DGIA) con el apoyo de una consultora externa contratada en el marco del proyecto BID-ENESA. La encuesta está compuesta de 5 partes; la primera parte, el "Módulo de Riesgo Agrícola", se refiere al cultivo y su objetivo es identificar la magnitud e intensidad de los eventos inesperados ocurridos en la campaña anterior y en los últimos cinco años en ese cultivo en particular, así como los efectos covariados de dichos eventos sobre los distintos cultivos tanto a nivel de cada valle como entre valles.



La segunda parte, el “Módulo de Control de la Producción”, también se refiere al cultivo y busca a través de la información general de los costos de producción, realizar una valoración objetiva de las pérdidas a través de la identificación del nivel de producción dados los factores de producción y la condición de pérdida establecida en el módulo anterior. La tercera parte, “Módulo de Crédito”, se orienta a conocer el acceso de los productores al sistema crediticio y a la información para la toma de decisiones. La cuarta parte, el “Módulo de Percepción de Riesgo”, busca indagar a través de una batería de preguntas, el grado de “aversión al riesgo” agropecuario de los productores, así como los montos que estarían dispuestos a pagar por el aseguramiento dadas determinadas condiciones. La quinta parte es un “Módulo de Controles” que tipifica al productor por edad, sexo, educación y cantidad de tierra que controla.

Una primera versión de la encuesta fue motivo de la prueba piloto que se realizó exitosamente en el Valle de Chancay – Huaral en el mes de julio de 2003. Los resultados de dicha prueba piloto fueron del todo satisfactorios probando el diseño de la encuesta y la capacidad de respuesta de los agricultores.

A partir de la Cuarta Ronda (período agosto – noviembre 2003) de la Encuesta Agropecuaria de Producción y Ventas (ENAPROVE) que viene siendo desarrollada de manera continua por la DGIA del Ministerio de Agricultura en los principales valles de la Costa Peruana, se decidió aplicar la encuesta de riesgo agropecuario a una sub-muestra de agricultores en los 13 valles más representativos.

## 2. Taller de discusión.

Como parte de las actividades ya programadas en el marco del proyecto de cooperación técnica del proyecto BID-ENESA para el estudio de alternativas de aseguramiento en tres países de la región, se programó la realización de un Taller de discusión con los actores públicos y privados relevantes. A iniciativa del grupo que trabajó el tema técnico, se amplió la participación en este taller de expertos internacionales de México, Chile y Argentina, de manera de tener una visión lo más amplia posible de las experiencias internacionales.

En este Taller se discutieron las características básicas iniciales que debería tener un esquema de aseguramiento agrario en el Perú en base a las particularidades de su agricultura y las condiciones fiscales y reguladoras existentes. Igualmente, de este Taller salieron recomendaciones para afinar el documento técnico de la Comisión así como el proyecto de Reglamento Operativo.

## 3. Documento Técnico

El diseño de un esquema de aseguramiento para los productores agropecuarios requiere tomar algunas decisiones estratégicas

- Qué productos y zonas específicas serán considerados;
- Qué tipos de eventos se considerarán asegurables;
- Cuál será la participación del sector privado en el esquema, aseguradoras y reaseguradoras;
- Habrà subsidio estatal y de qué forma operaría el subsidio;
- Relación con el sistema financiero;
- Dimensión del programa y su crecimiento en el tiempo;
- Esquema de monitoreo y evaluación;
- Marco legal y regulador.

El documento técnico será preparado por un sub-grupo de la Comisión y aprobado por ésta y servirá para la formulación de un proyecto de seguro agrario y su consiguiente estudio de viabilidad.

## 4. Proyecto de reglamento operativo



Otro subgrupo dentro de la Comisión está preparando un proyecto de reglamento operativo del seguro agrario en base a todos los insumos recogidos durante el proceso de trabajo de la comisión, incluyendo el documento técnico. Este proyecto será presentado al Ministro de Agricultura al finalizar el periodo de vigencia de la Comisión.

### 7.3.- Los aseguradores.

Como complemento a lo señalado en relación con las entidades aseguradoras, en los capítulos 5 y 6, se considera de interés hacer mención a diversas cuestiones de índole organizativa y de coordinación entre las instituciones, que deberían ser analizadas y resueltas, con carácter previo a la aplicación de un seguro agropecuario:

- ✓ Habrá que facilitar el acceso de los agricultores a la contratación del seguro. En este sentido puede que no sea suficiente con las redes de agentes de las entidades de seguros.
- ✓ Un tema prioritario, que debe surgir de forma paralela a la contratación del seguro es la de crear una fuente continua de información al agricultor de las características del seguro, derechos y obligaciones, plazos etc., este aspecto es de gran importancia para que no exista desconfianza y para que se registren las menores discrepancias en el momento de la tasación y en última instancia para que el agricultor se sienta conforme y de acuerdo con la posible indemnización.

Esta función informativa y de asesoramiento no debe ser responsabilidad únicamente de las entidades aseguradoras, sino que en mayor medida debe formar parte de las funciones prioritarias de la administración y más concretamente del Ministerio de Agricultura. Además deberá ser complementada por las propias organizaciones de agricultores que una vez convencidos de los beneficios del sistema, deberán facilitar la contratación de las pólizas y deberán igualmente informar a sus agricultores de la mecánica y funcionamiento del seguro. Para ello se recomienda que se organicen cursos de formación para los representantes de las distintas organizaciones y asociaciones.

- ✓ Preparar una red de peritación con técnicos especialistas en los cultivos objeto de seguro y con una formación técnica en evaluación de los daños. Para ello será necesario realizar cursos de formación técnica específica para cada cultivo. En una primera fase se elaborará un documento básico de actuación para cada cultivo que se irá perfeccionando a lo largo del tiempo. Este documento deberá ser elaborado con el asesoramiento técnico de especialistas, en colaboración con el sector asegurador privado y el Ministerio de Agricultura, y aprobado por la Superintendencia de Seguros.

Así mismo la Superintendencia de Seguros deberá tener un papel de control y vigilancia de las tasaciones.

- ✓ En la misma línea que el anterior, elaborar un documento básico consensuado entre el sector asegurador privado, la administración y los productores, y aprobado por la



Superintendencia de Seguros que recoja las normas de actuación en caso de siniestro: plazos, vías de comunicación de los siniestros, modelos e información necesaria para los partes de siniestro y la tasación de los daños etc. Para ello se podrá utilizar la metodología básica que se aplica para otros ramos de seguro. En este documento conviene que se incluya un mecanismo de actuación en caso de que haya desacuerdo en la tasación de los daños. Este mecanismo deberá ser de fácil aplicación y no deberá suponer un coste añadido al agricultor.

**Tabla 7.1. Resultados de ENAHO** (hogares agropecuarios)

**En los últimos 12 meses, su hogar se vio afectado por algún desastre natural (sequía, torme  
plaga, inundación, etc.)**

	2002	2001
Costa norte	3.3%	7.0%
Costa centro	2.6%	3.3%
Costa sur	9.9%	55.8%
Sierra norte	8.8%	17.4%
Sierra centro	5.8%	11.5%
Sierra sur	29.4%	39.8%
Selva	5.0%	7.5%
Lima metropolitana	0.0%	6.8%
Total Nacional	11.5%	18.6%

**Este problema ha significado para el hogar....**

	2002	2001
Disminución de ingresos	63.2%	55.9%
Pérdida de bienes/patrimonio	17.0%	18.7%
Ambos	15.6%	21.1%
Ninguno	4.2%	4.2%

**¿La disminución o pérdida de ingresos / bienes / patrimonio, se solucionó totalmente?**

	2002	2001
Si	18.6%	11.5%
No	81.4%	88.5%

**¿En cuánto tiempo cree que se solucionará?**

	2002	2001
Antes de 6 meses	6.7%	6.9%
Entre 6 y 12 meses	11.7%	13.5%
Más de un año	29.1%	26.1%
No tiene solución	37.8%	25.2%
No sabe	14.7%	28.3%

FUENTE: Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO). Cuarto Trimestre del 2001 y 2002



Gráfico 7.1. Distribución regional de los eventos catastróficos.

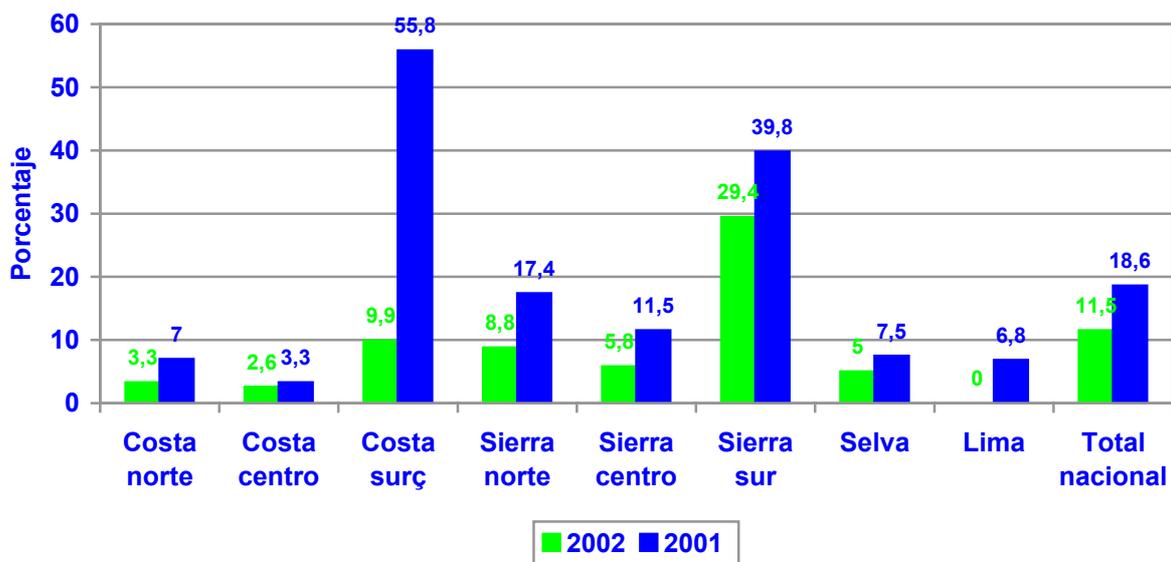
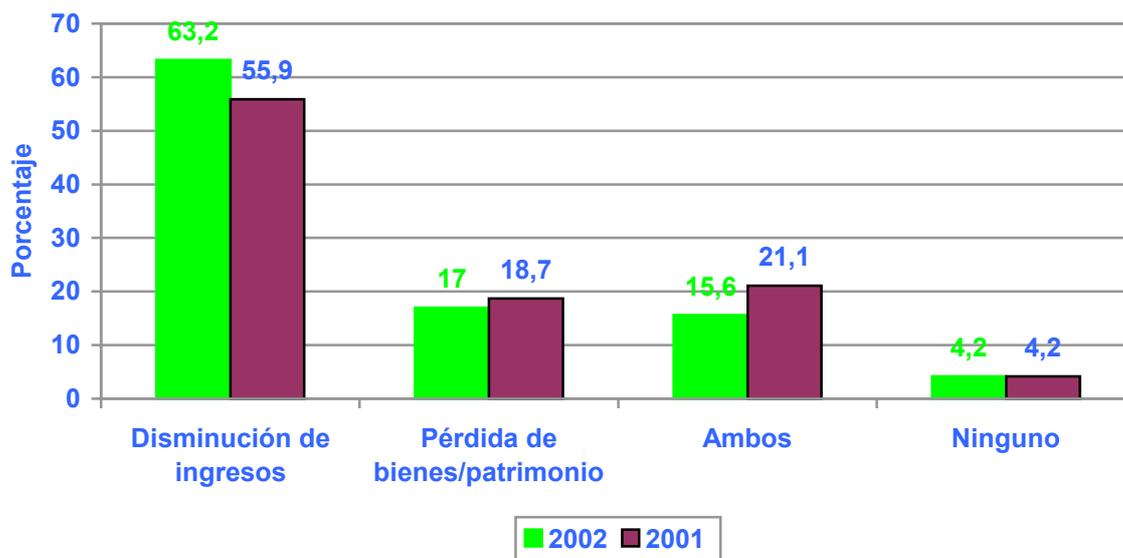


Gráfico 7.2. Consecuencias de los eventos catastróficos sobre la economía familiar.





## 8. EVALUACIÓN DEL COSTE DEL SEGURO AGRARIO EN PERÚ

En el capítulo 4 del presente Programa se procedió a evaluar la variabilidad de los rendimientos para algunas de las principales producciones cultivadas en Perú, mediante el análisis de las series históricas de rendimientos disponibles. Esta evaluación forma parte de un proceso para poder determinar unas primas medias por cultivo que nos permitieran realizar una evaluación económica del monto que supondría la aplicación del seguro agrario.

Tal como se indicaba en el citado capítulo 4, el estudio efectuado es una aproximación a la cuantificación de las pérdidas y la recurrencia de los daños en las distintas producciones, ya que al haber utilizado estadísticas con un nivel de agregación nacional los valores obtenidos presentan un cierto sesgo a la baja, ya que existe una compensación interna entre los rendimientos obtenidos en las distintas zonas, es muy posible que se hayan dado caídas de la producción en determinadas zonas que se han podido ver compensadas por los rendimientos obtenidos en aquellas zonas donde la cosecha ha sido normal o especialmente buena. En Perú, dada la extensión del país y los efectos que tiene El Niño, es muy posible que se haya dado esta circunstancia.

El estudio definitivo que debe realizarse se ha de basar en series históricas de rendimientos con un menor grado de agregación. Cuanto menor sea dicha agregación, mayor será la calidad de los resultados. En definitiva, para hacer un adecuado análisis de la variabilidad de las producciones es necesario contar con la información adecuada y que como mínimo, en función del estudio a realizar, debe tener las siguientes características:

- ✓ Serie de datos suficientemente representativa, con una amplitud superior a los 15 años.
- ✓ Nivel de desagregación de la información al máximo nivel posible.
- ✓ Homogeneidad de la información.

Además de las tasas contenidas en el capítulo 4, se han tenido en cuenta los resultados de los estudios realizados en el seno de la Comisión Nacional para el Desarrollo del Seguro Agrario, que viene trabajando en Perú, desde el pasado mes de junio. Los valores de las tasas de riesgo calculadas, por cultivos y regiones, se incluyen en la Tabla 4.14. del capítulo 4.

Los valores obtenidos, por ambos procedimientos se incluyen, para los cultivos de que se dispone ambas informaciones, en la Tabla 8.1, que se adjunta.

**Tabla 8.1. Comparación de las tasas de riesgo.**

<b>Producciones</b>	<b>Comisión Nacional para el Desarrollo del Seguro Agrario (%)</b>	<b>Tasas propuestas en el Programa (%)</b>
Algodón	5,8	--
Arroz	5,8	4,38
Café	--	4,92
Caña de azúcar	5,6	6,06
Cebada	--	4,94



<b>Producciones</b>	<b>Comisión Nacional para el Desarrollo del Seguro Agrario (%)</b>	<b>Tasas propuestas en el Programa (%)</b>
Espárrago	6,8	--
Limón	5,7	--
Maíz	5,8	4,45
Mango	5,9	--
Olivo	5,7	--
Palto	5,7	--
Papa	--	4,12
Trigo	--	5,10
Vid	5,8	
Valor medio	6,0	4,85

Dados los resultados obtenidos en base a la información utilizada, la valoración del coste de seguros se ha realizado con el valor más elevado de las tasas que se indican. Para los cultivos de los que no se tiene información, se propone aplicar una tasa media equivalente a la media aritmética de los valores medios indicados, esto es 5,43%.

Antes de proceder a la evaluación económica del seguro, debe tenerse presente la limitación que ofrecen estos datos, como consecuencia de:

- ✓ Se ha producido compensación a nivel geográfico de los rendimientos obtenidos, ya que las tasas son bajas, si tenemos en cuenta que la fluctuación de los rendimientos incluye todas las causas tanto por riesgos de la naturaleza como por la incidencia de plagas y enfermedades.
- ✓ Las tasas obtenidas serían sensiblemente superiores a nivel geográfico más desagregado (departamental, provincial, etc.).
- ✓ Las oscilaciones que ocasiona el fenómeno de El Niño a nivel climatológico, pueden tener efectos nocivos en determinadas regiones, pero también es la causa de unas condiciones especialmente benignas en otras áreas, con el consiguiente aumento de los rendimientos. Estos efectos se producen en una misma campaña (si comparamos diferentes áreas) y en distintas campañas en una misma área.

En consecuencia con lo anterior, tal como ya se ha señalado, para realizar los cálculos de las primas finales a aplicarse, será preciso contar con información más precisa para poder determinar con mayor exactitud las primas de referencia.

De acuerdo con lo establecido en los puntos anteriores, y teniendo en cuenta la clasificación de producciones que se efectúa en el capítulo 2, así como las primas propuestas, el coste del seguro previsto se calcularía de la siguiente manera:

- ✓ Se ha calculado el Valor de la Producción de cada uno de los cultivos seleccionados.
- ✓ Se ha calculado la implantación de cada uno de ellos en base al ámbito geográfico propuesto.



- ✓ Se ha recalculado el Valor de la Producción con ambos parámetros.
- ✓ Se ha calculado la prima correspondiente por cultivo. Para este cálculo se ha considerado que solo son indemnizables aquellos daños que superen el 30% del valor de la producción.
- ✓ Finalmente se obtienen las primas recaudadas multiplicando la prima de cada cultivo por el valor de producción calculado con anterioridad.

Los resultados de este proceso se reflejan en la Tabla 8.2. siguiente.

**Tabla 8.2. Determinación de las primas recaudadas.**

Cultivo	VP (S/.)	(0/00) Implantación	VP (S/.)	Prima (%)	Primas Recaudadas (S/.)
Maíz duro	525192.000	0,95	500.116.884	5,8	2.9006.779
Papa	1.054.997.000	1,00	1.054.996.820	4,12	4.3465.869
Plátano	427.135.000	0,90	383.481.948	5,43	2.0823.070
Alfalfa	720.776.000	0,85	609.920.260	5,43	3.3118.670
<b>Total Grupo I</b>	<b>2.728.100.000</b>		<b>2.548.515.912</b>		<b>12.6414.388</b>
Arroz	1.103.962.000	0,93	1.027.016.116	5,8	5.9566.935
Caña azúcar	563.067.000	1,00	563.066.646	6,06	3.4121.839
<b>Total Grupo II</b>	<b>1.667.029.000</b>		<b>1.590.082.762</b>		<b>9.3688.773</b>
Café	322.759.000	0,97	312.462.797	4,92	1.5373.170
Maíz amiláceo	276.771.000	1,00	276.770.707	5,8	1.6052.701
Trigo	123.889.000	0,89	110.298.036	5,1	5625.200
Cebada grano	108.500.000	0,98	106.677.501	4,94	5269.869
<b>Total Grupo III</b>	<b>831.919.000</b>		<b>806.209.041</b>		<b>4.2320.939</b>
Grupo Cítricos	240.994.000	1,00	240.993.730	5,7	1.3736.643
Resto Cultivos	1.286.417.000	0,90	1.152.758.132	5,43	6.2594.767
<b>Total Grupo IV</b>	<b>1.527.411.000</b>		<b>1.393.751.862</b>		<b>7.6331.409</b>
<b>Total general</b>					<b>33.875.551</b>

El monto total de las primas y de las subvenciones que pudieran establecerse (suponiendo una aportación del estado del 50%) obtenidas en la Tabla anterior son variables en función de dos parámetros:

- ✓ Cobertura aplicada a los distintos cultivos.
- ✓ Nivel de implantación.

Por lo tanto la evolución de las primas recaudadas y de las subvenciones correspondientes, según estos supuestos, se refleja en la Tabla 8.3.



**Tabla 8.3. Evolución de primas y subvenciones, según cobertura e implantación (en millones de Nuevos soles).**

Implantación	Prima		Subvención	
	Cobertura 100%	Cobertura 80%	Cobertura 100%	Cobertura 80%
100%	338,76	271,01	169,38	135,50
90%	304,88	243,91	152,44	121,95
80%	271,01	216,81	135,50	108,40
70%	237,13	189,71	118,57	94,85
60%	203,26	162,60	101,63	81,30
50%	169,38	135,50	84,69	67,75
40%	135,50	108,40	67,75	54,20
30%	101,63	81,30	50,81	40,65
20%	67,75	54,20	33,88	27,10
10%	33,88	27,10	16,94	13,55



## **9.- PROPUESTAS DE FUTURO PARA LA MEJORA DEL SEGURO AGROPECUARIO.**

Teniendo en cuenta los análisis desarrollados en los anteriores capítulos y los debates mantenidos en el seno del Taller sobre gestión de riesgos organizado en Lima los primeros días de diciembre de 2003, a continuación se recogen las propuestas que se estima necesario tomar en consideración para lograr el desarrollo de un sistema de seguros agrarios en Perú.

### **9.1.- Situación de las entidades aseguradoras ante el desarrollo del seguro agropecuario.**

Actualmente existen en el mercado productos de seguros agrarios aunque sus garantías se limitan a coberturas de riesgos de incendio básicamente. No obstante, teniendo en cuenta el número de entidades que operan en el ramo general, y dado el incremento que en los últimos años están teniendo los seguros de daños, el desarrollo de este tipo de productos podría ser asumido por las entidades que actúan en el mercado asegurador peruano.

La importancia que puede tener para el sector asegurador la apertura de este nuevo mercado es clara si se tiene en cuenta el valor que el sector agropecuario aporta al PIB nacional.

Así, por ejemplo, en el año 2001, este valor ascendió, aproximadamente, a unos 11.000 millones de nuevos soles, correspondiendo 6.709 millones al sector agrícola y 4.201 millones al sector pecuario.

Además, la implantación de un seguro agrícola en otros países ha demostrado el incremento de volumen de negocio para las empresas aseguradoras, al facilitarlas el acceso a los productores para la comercialización de otros productos existentes en sus carteras. Basta recordar que la población rural en Perú, en el año 1999, rondaba los 7 millones de personas, de las cuales casi 3 millones son población activa.

Sin embargo, y a pesar del número de entidades que operan en el mercado, dado el carácter catastrófico de los riesgos que afectan al sector agropecuario, no se puede olvidar el riesgo que supone para la estabilidad y solvencia de las entidades garantizar este tipo de coberturas y la dificultad que representa conseguir la masa crítica necesaria para lograr la compensación y dispersión de los riesgos asumidos.

Esta dificultad quedaría patente en los siguientes hechos:

- ✓ Influencia en los resultados técnicos, debido a la aleatoriedad de la ocurrencia de los riesgos que se garantizan, hecho que queda demostrado si se analiza la variación que han tenido los resultados del ramo general, y particularmente los seguros de incendios, en los dos años que se han analizado.
- ✓ Son seguros altamente especializados, no sólo en el diseño de las condiciones y tarificación de los riesgos. También en el cálculo de las diversas reservas a constituir. Los gastos de gestión para una empresa, en



relación al volumen de negocio que puede obtener pueden ser muy altos. Hay que buscar formas de aplicación de economías de escala que reduzcan estos gastos.

- ✓ La incorporación de este tipo de productos conlleva mayores dotaciones en la reserva de riesgos catastróficos y márgenes de solvencia, como ha quedado demostrado.

En base a todo lo anterior, se deberían buscar formas de colaboración entre entidades que faciliten el desarrollo de este tipo de seguros, de forma que consigan utilidades mayores que posibiliten:

- ✓ El mayor acceso posible a su contratación a través de un mayor número de agentes en el mayor ámbito geográfico posible. Con ello se facilitaría la constitución de una masa crítica necesaria para mejorar la compensación y distribución de los riesgos.
- ✓ El aumento de la capacidad y solvencia de las entidades para hacer frente a los compromisos adquiridos de forma proporcional a su participación, para que queden limitados los riesgos que ellas asumen. Además, esta unión de capacidades daría mayor garantía a los asegurados frente a la ocurrencia de un evento cualquiera.
- ✓ Aplicación de la economía de escala en la gestión de los riesgos. No hay que olvidar que las primas que paga el tomador incluyen el correspondiente recargo por gastos de gestión, luego una reducción de éstos, conlleva una minoración del coste que asume el tomador.
- ✓ Mejor situación de cara a la negociación de los contratos de reaseguro, debido al volumen de negocio que generan un grupo de entidades frente a las que genera una sola. Hay que recordar que sólo dos entidades poseen más del 55% del mercado asegurador.

## **9.2.- Actuaciones a desarrollar.**

En base al análisis de la información, descrita en los Capítulos anteriores, se formulan las siguientes propuestas de actuación para la mejora de la gestión del riesgo agropecuario de Perú.

En primer lugar hay que señalar que se considera prioritaria la elaboración de una norma, de rango apropiado, que regule la aplicación del seguro agrario y otorgue suficiente confianza a los operadores (aseguradores y productores). A partir de dicha norma específica de seguros agrarios, se podrían iniciar las actuaciones necesaria para de forma paulatina ir poniendo en marcha, a medio plazo, los correspondientes modelos de aseguramiento.

Con estos criterios, se plantean las propuestas que se relacionan a continuación:



### **9.2.1.- Elaboración de una normativa específica que regule los principios básicos de la aplicación del Seguro Agrario.**

El aspecto normativo es fundamental para que la puesta en marcha de los seguros agrarios tenga vocación de futuro y pueda tener la consideración de sistema de seguros agrarios que permita de forma paulatina ir incorporando producciones y riesgos a lo largo del tiempo y en función de la experiencia y conocimientos que sobre la valoración de los riesgos se vayan obteniendo.

En una primera fase puede ser suficiente que dicha norma consista en un “Reglamento operativo”, sin rango legal, que establezca los criterios de funcionamiento dentro del actual marco legal de Perú. Dejando para una fase posterior la preparación de una norma que diese rango legal al citado reglamento.

Como premisa fundamental la elaboración del citado Reglamento debe basarse en el mayor consenso posible entre los operadores y las instituciones, ya que el apoyo institucional y financiero, en su caso, a los seguros agrarios no debe estar expuesto a los cambios políticos que se puedan producir a lo largo del tiempo.

En dicho Reglamento deben establecerse los principios básicos del sistema, que se fundamentan en la coexistencia de la participación del Estado, la participación del sector asegurador y reasegurador privado así como la del sector agropecuario a través de sus órganos de representación.

La delimitación de las funciones de los tres sectores implicados es primordial ya que de ello dependerá el éxito del sistema, por lo que el Reglamento debe establecer con claridad el rol que corresponde a cada una de las partes. En este sentido, debe establecerse con claridad que los seguros agrarios tienen que ser aplicados por el sector asegurador privado, aplicando la técnica aseguradora tradicional y manteniendo las premisas básicas que se aplican en otros ramos de seguro.

La colaboración del Estado en el desarrollo de los seguros agrarios constituye un elemento de confianza tanto para el sector asegurador y reasegurador como para los productores.

Para garantizar el éxito de la puesta en marcha del seguro se hace necesario crear una instancia dentro del Estado, ya sea dentro de algún organismo específico o con un carácter multisectorial, desde la cual se inicie el proceso de impulso e implementación del esquema de aseguramiento.

Como el Reglamento operativo podría requerir necesariamente del otorgamiento de subsidios y su supervisión, se estima necesaria la participación en dicha instancia del Ministerio de Economía y Finanzas, así como el Ministerio de Agricultura y otras entidades estatales directamente involucradas. Los temas de regulación del esquema deberán cumplir con las normas de la Superintendencia de Banca y Seguros en el marco de la normativa vigente. Esta instancia, además, puede tener un Consejo Consultivo en donde participen las organizaciones de agricultores debidamente acreditadas, tal como ocurre en el caso de México, Argentina y Chile, en donde no existe una ley específica de seguro agrario.



### **9.2.2.- Elaboración de estudios técnicos necesarios para la puesta en marcha de los seguros.**

La puesta en marcha de los correspondientes seguros requiere la disponibilidad de estudios en profundidad sobre las características específicas de los riesgos, las probabilidades de su presentación, los daños que originan sobre las producciones y los medios disponibles para su posible control.

Perú disfruta de una posición muy favorable, ya que dispone de una amplísima información estadística sobre el Fenómeno de El Niño y otro tipo de fenómenos climatológicos susceptibles de ocasionar daños sobre las producciones agrícolas. Dado que dicha información se encuentra en poder de las instituciones públicas responsables, corresponde a estas, en especial al Ministerio de Agricultura, liderar la realización de los estudios técnicos correspondientes.

Su realización debe llevarse a cabo en el seno de la administración, para maximizar el aprovechamiento de la información y para reducir el coste de los estudios.

Entre estas actividades debe incluirse la definición de las prácticas de cultivo exigibles a los agricultores asegurados, a través del contrato de seguro, y los medios para el control de su realización, con objeto de aminorar la incidencia del riesgo moral en el seguro.

### **9.2.3.- Modelo de seguro a desarrollar en los valles de la costa.**

Esta cuestión ha sido ampliamente debatida en el seno de la Comisión Nacional de Seguro Agrario y fue también objeto de análisis en el Taller sobre Gestión de Riesgos en la Agricultura que se celebró en Lima, a primeros de diciembre de 2003. Los elementos más destacados del modelo de seguro que se considera más idóneo para la agricultura peruana, se recogen en el Recuadro 9.1.

#### **Recuadro 9.1. Modelo de seguro**

##### **1. Tipo de seguro.**

Existen dos grandes tipos de seguro agrícola:

- ✓ Por afectación a los costos de producción o seguro de inversión.
- ✓ Para cubrir pérdidas respecto a rendimiento esperado.

En el primer esquema, el seguro cubre pérdidas referidas a lo ya invertido por el agricultor en el cultivo (costos de producción). En el segundo esquema, el seguro cubre pérdidas respecto a un rendimiento esperado por el agricultor, es decir, en este caso se incluye lo que el agricultor dejó de ganar de acuerdo a sus expectativas.

Existen también seguros agrarios especializados en cultivos permanentes en donde se aseguran las plantas. Igualmente, existen seguros para el ganado en donde básicamente se asegura contra pérdidas de animales.



La Comisión no ha definido cuál sería el esquema más apropiado para iniciar el seguro agrario en el país. Cada alternativa tiene sus ventajas, pero un tema determinante es el de la calidad de los datos disponibles y su viabilidad. En este aspecto se recomienda una evaluación del sistema de datos tanto agropecuarios como climáticos de tal forma que se pueda establecer cuál de estas dos alternativas es más viable para el inicio de un seguro agrario en el Perú.

## 2. Cultivos y cobertura geográfica inicial

Se considera que la cartera inicial de cultivos para el esquema de aseguramiento debe concentrarse en la costa y en los siguientes cultivos: arroz, algodón, caña de azúcar, espárrago, limón, vid, mango, palto, aguacate, ají páprika y maíz duro. Este conjunto de cultivos se producen en la costa y combina a productos de demanda interna (arroz, caña, maíz, limón, algodón, olivo) con cultivos de exportación (espárrago, mango, vid, aj páprika, aguacate).

Se plantea que en el esquema inicial estn considerados los siguientes 18 valles de la costa: San Lorenzo, Medio Piura, Bajo Piura, Chira, Chancay-Lambayeque, Chicama, Jequetepeque, Santa, Chancay-Huaral, Huara, Cañete, Chincha, Pisco, Ica, Camaná, Tambo, Ilo-Moquegua y Tacna.

En la Comisión se recogieron inquietudes sobre los criterios utilizados por el Grupo Técnico para definir los 18 valles de costa, así como de los cultivos propuestos. Se explicó que el tema de la cobertura geográfica responde a contar con mejor información estadística y de series de tiempo climáticas más largas y fiables en estas zonas. En relación a los cultivos se precisa que se definieron cultivos de importancia por el número de productores involucrados<sup>15</sup> y que representan el mayor peso económico en la costa, combinando cultivos para el mercado interno con cultivos orientados a la exportación.

Se recogieron sugerencias en este punto a que además de las zonas anteriores propuestas, se evalúe incluir en la sierra zonas como las cuencas lecheras de Arequipa y Cajamarca y el Valle del Mantaro en Junín, así como la posibilidad de asegurar bosques en diversas zonas de la sierra y de la selva. Igualmente, se plante para la selva el tema de la caña de azúcar para la producción de etanol y el café, y en la sierra el de ganadería y la acuicultura.

En general, a medida que el seguro se vaya consolidando, se plantera la ampliación de la cobertura y de las líneas de seguro.

## 3. Eventos asegurables.

Los eventos asegurables inicialmente deben estar claramente establecidos para evitar crear expectativas erróneas entre los agricultores. En términos generales, el seguro agrario est orientado a cubrir afectaciones derivadas de variaciones climáticas objetivamente medibles.

Se plantean como eventos asegurables los siguientes:

- ✓ Escasez de agua
- ✓ Inundaciones
- ✓ Acción física de la lluvia
- ✓ Variación extrema de temperatura
- ✓ Vientos

<sup>15</sup> En los valles considerados y para los cultivos establecidos se estiman casi 200,000 productores involucrados.



Un tema que se discutió en la Comisión fue el referente a la escasez de agua en Valles Regulados de la costa. En este caso la gestión administrativa del agua es un factor determinante en el funcionamiento de los sistemas y de las probabilidades de tener problemas de escasez. En este contexto, se debe evaluar si un seguro por sequía introduciría un incentivo adicional para la mala administración del agua.

Por otro lado, hubo una propuesta de evaluar la inclusión de eventos como “Plagas No comunes/Raras”, siempre y cuando éstas sucedan como consecuencia de una variabilidad climática extraordinaria.

En todos los casos se considera que el evento debe ser informado inmediatamente por el asegurado a la empresa aseguradora, y se debe contar con algún instrumento objetivo de medición. Igualmente, la evaluación del riesgo de cada tipo de evento por cultivo y valle dependerá de la calidad y cobertura en tiempo y espacio de los datos estadísticos correspondientes.

#### 4. Monto asegurable.

En una primera etapa del seguro agrario se opta por un esquema de rendimientos esperados, similar al caso de Chile. Se toma como suma asegurable los 2/3 del rendimiento promedio histórico del cultivo en el valle, multiplicado por el precio del cultivo en la campaña para establecer el capital asegurable.

#### 5. Subsidio.

La Comisión ha coincidido en el planteamiento de que un esquema de seguro agrario en el Perú no podrá funcionar sin un subsidio importante a la actividad, tal como lo demuestra la experiencia de otros países. Se plantean dos escenarios de subsidio: 30 y 50%. Lo más probable en el caso peruano es que se requiera de un subsidio del 50% o más, tal como viene ocurriendo con el recientemente creado sistema chileno. El subsidio puede tener criterios de diferenciación para pequeños agricultores y topes para no otorgar subsidios desproporcionados a productores de mayor envergadura. El esquema de subsidio puede ir variando en el tiempo, a medida que se incorporen nuevas líneas y coberturas

#### 6. Relación entre el seguro y el crédito.

La Comisión considera importante distinguir claramente al seguro agrario de sistemas de aseguramiento crediticio. Ambos instrumentos tienen objetivos y mecánicas distintos, por lo que debe quedar claro que el seguro agrario es un instrumento diferente.

### 9.2.4.- Posibles actuaciones a desarrollar en la Sierra.

Dadas las características de esta zona, tanto orográficas como económicas así como las dificultades añadidas de falta de redes de comunicación, podría establecerse en la sierra un mecanismo de garantía a los agricultores que, utilizando la técnica aseguradora, permitiera indemnizar a los productores en caso de ocurrencia de daños de carácter catastrófico, que afectaran al desarrollo de los cultivos.



El riesgo que básicamente se garantizaría sería la sequía, y otros fenómenos naturales que incidieran sobre el desarrollo de la vegetación. El objetivo de esta garantía sería compensar al agricultor, en caso de daños graves, como máximo con el valor de los inputs así como el coste de su mano de obra, es decir, el valor de su trabajo. La cuantía máxima de la compensación no incluiría la pérdida de los beneficios de la explotación, ya que el objetivo que se pretende sería compensar al agricultor con una indemnización que le permitiera continuar en el ciclo productivo, en la siguiente campaña.

En base a los criterios anteriormente expuestos, la propuesta para la zona de la Sierra sería la de aplicar un seguro indexado, fundamentado en el valor del Índice de Vegetación (NDVI) obtenido a través de imágenes del satélite NOAA.

De acuerdo con dicho modelo de garantía, utilizando las imágenes históricas disponibles del NOAA, se determinaría el valor medio normal del NDVI en zonas homogéneas de cultivo y los límites, de dicho índice, y su tiempo de permanencia por debajo de los cuales se consideraría que existe sequía leve o sequía grave.

De tal manera, cuando a lo largo de la campaña y mediante un seguimiento del desarrollo vegetativo a través de satélite, se determinase que en una zona homogénea el NDVI del año se mantuviese por debajo de dichos niveles, durante un período de tiempo establecido en el contrato de seguro, se consideraría que en esa región se han registrado daños por sequía, leve o graves.

En los estudios previos a realizar se debería determinar la cuantía media del daño que se registra en los cultivos cuando el NDVI desciende por debajo de los límites indicados. Como resultado de ello se obtendría la relación entre el valor observado, en la campaña, del NDVI y su permanencia en el tiempo con los daños medios estimados para el conjunto de la zona homogénea.

El agricultor asegurará en el momento de formalizar la póliza un valor, previsto en el contrato para los distintos tipos de cultivo, equivalente al monto de los inputs y de la mano de obra medios de su explotación.

El método descrito es de muy sencilla aplicación. Cuando se cumplieran las condiciones fijadas en la póliza para empezar a considerar que hay daños indemnizables por sequía, se aplicaría de forma automática el porcentaje medio de los daños estimados. Todos los agricultores con parcelas localizadas en las zonas homogéneas afectadas tendrían derecho al cobro de la indemnización que les corresponda en función del valor de su producción asegurada.

Al no existir peritaciones en campo para determinar las pérdidas, explotación a explotación, el procedimiento de gestión del seguro es más sencillo y con un menor coste de administración. Por ello el pago de las indemnizaciones se podría realizar de forma ágil y en un corto período de tiempo.

Para aplicar un método de estas características se deberían resolver previamente, las siguientes cuestiones:



- ✓ Como primera medida sería preciso realizar un estudio de las imágenes de los satélites NOAA disponibles así como de las series estadísticas de rendimientos disponibles con el fin de analizar, para cada una de las zonas homogéneas de cultivo existentes en la región, la correlación que existe entre los valores del NDVI y las distintas producciones. En base a los resultados de este estudio se establecerían los límites a partir de los cuáles se pondría en marcha el sistema de indemnizaciones.
  
- ✓ Un organismo independiente, que podría ser un Departamento Universitario, debería ser el encargado de realizar el seguimiento de las imágenes de satélite a lo largo de la campaña y certificar el cumplimiento, o no, de los parámetros establecidos para declarar que ha habido daños por sequía. Dicha labor debe ser realizada por instituciones independientes del Estado y de las entidades aseguradoras, para garantizar una total objetividad en la determinación de las indemnizaciones.



## 9.- CONCLUSIONES FINALES.

El principal problema de que adolece el sector agropecuario peruano es el de su escasa rentabilidad y competitividad, en gran parte como resultado de los permanentes vaivenes de que ha sido objeto a lo largo de las cuatro últimas décadas, en los ámbitos social, económico y político, que han dificultado la consolidación de una senda de crecimiento sostenido.

Junto a lo anterior hay que tener en cuenta que la agricultura en el Perú es una actividad productiva que se practica bajo condiciones de alto riesgo y vulnerabilidad climática, que si bien en ciertos casos puede ser prevista y mitigada, en otros muchos, en especial aquellos de naturaleza catastrófica, quedan fuera del control por parte del productor.

Dichas circunstancias, unidas a la importancia del sector agropecuario en la economía nacional (ocupando un lugar de importancia en la composición del PIB nacional, con una significación superior al 9%), confieren una gran importancia a los instrumentos de gestión del riesgo, en especial los sustentados en la transferencia del riesgo, como es el caso del seguro agropecuario.

El fenómeno natural con mayor impacto socioeconómico sobre el sector agrario es el Fenómeno de El Niño, el cual produce amenazas recurrentes de diferente naturaleza, intensidad y distribución territorial, como son el exceso o el déficit de precipitación, así como el incremento o la reducción de la temperatura, como consecuencia de lo cual se desencadenan inundaciones, sequías, deslizamientos, alteraciones en el ciclo vegetativo de los cultivos, plagas y enfermedades, entre otros.

El costo de los daños que se derivan del acaecimiento de dicho Fenómeno constituye un factor limitante para el desarrollo del sector agrario, por un creciente deterioro de las condiciones de vida locales, regionales e, inclusive, nacionales.

En dichas circunstancias, el efecto de estabilización de las rentas agropecuarias, que se deriva de la aplicación de un eficaz sistema asegurador, constituye un factor de gran importancia que realza el interés por desarrollar en el país sistemas modernos de gestión del riesgo. En este sentido, debe destacarse que entre los "Lineamientos de política agraria para el Perú", definidos por el Ministerio de Agricultura a finales de 2002, se establece entre los objetivos, para los próximos años: *"Institucionalizar la gestión de riesgos, como estrategia clave en la prevención y la mitigación de desastres"*.

Nos encontramos, por tanto, con una administración pública comprometida con el desarrollo de los seguros agrarios, habiendo constituido con tal finalidad una Comisión Nacional para el Desarrollo del Seguro Agrario, que viene trabajando en la definición de un sistema que esté en condiciones de poner en marcha nuevas líneas de seguros que ofrezcan a los productores agropecuarios mayores grados de protección ante los riesgos naturales no controlables.

En esta tarea, los organismos especializados de la administración peruana, en especial de la Secretaría de Agricultura y de Finanzas, pueden contribuir al logro de los objetivos indicados, aportando información fiable y llevando a cabo estudios técnicos que establezcan



las condiciones para lograr la viabilidad técnica y actuarial para que las coberturas de los principales riesgos puedan ser consideradas como asegurables.

En dicha tarea, se cuenta con el apoyo y colaboración de las asociaciones de productores, destinatarios de las actuaciones en seguros agrarios, como sector económico que sufre directamente las consecuencias de los eventos catastróficos, y sin cuya colaboración el modelo de aseguramiento puede no dar una respuesta eficaz a las necesidades de protección del sector.

El desarrollo de esta modalidad de aseguramiento resulta especialmente complicada para los aseguradores peruanos. En la práctica se puede considerar que no existe, ni ha existido, ninguna experiencia aseguradora de una cierta entidad. Hay que tener en cuenta que la cobertura de este tipo de acontecimientos resulta problemático para el sector asegurador, tanto desde el punto de vista del diseño del modelo de aseguramiento, como desde el punto de vista de su viabilidad técnica y financiera.

Se trata de modelos de aseguramiento muy especializados, cuyas coberturas resultan difíciles de definir, a la vez que hay complicaciones adicionales para el establecimiento de una adecuada tarificación y la realización de una valoración de las pérdidas en campo.

Desde el punto de vista de la viabilidad técnica y financiera debe indicarse que se trata de productos cuya gestión no resulta sencilla por el alto riesgo de pérdidas que pueden originarse y en el cual resulta de especial importancia lograr, la máxima dispersión de la cartera y la protección de un sistema de reaseguro.

Las propuestas formuladas por la citada Comisión Nacional de Desarrollo del Seguro Agrario y la favorable disposición que existe en los ámbitos políticos, sociales y económicos para su desarrollo, permite adoptar una posición de optimismo ante las perspectivas futuras del seguro agropecuario. Siendo de desear que los cambios políticos que puedan producirse en el futuro, no varíen los objetivos establecidos al respecto en los lineamientos de la política agraria.

Finalmente indicar que para la realización de las tareas definidas en el presente "Programa de Manejo del Riesgo Agropecuario", resultaría muy conveniente poder dotar a las instituciones responsables de su ejecución, especialmente las Secretarías de Agricultura y Finanzas, de un marco adicional de asesoramiento y apoyo que permita ir incorporando nuevas colaboraciones en el proceso de diseño del seguro agrario para Perú.



## BIBLIOGRAFÍA

Además de las referencias bibliográficas señaladas a lo largo del texto, se ha manejado la siguiente información:

- ❑ Estadísticas e información Agraria del Ministerio de Agricultura y Ganadería de Perú
- ❑ Estadísticas y documentación de la Superintendencia de Banca y Seguros de Perú
- ❑ Estadísticas del Instituto Nacional de Estadística e Informática de Perú
- ❑ Estadísticas del Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo de Perú
- ❑ Banco Agrícola de Perú - Agrobanco
- ❑ Corporación Financiera de Desarrollo (COFIDE)
- ❑ Publicaciones y Estadísticas sobre Agricultura de la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO).
- ❑ Revista de información agroeconómica “Agronoticias”.
- ❑ “Panorama de la Agricultura de América Latina y el Caribe 1990-2000”, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)
- ❑ Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2000- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- ❑ Anuario Estadístico de América Latina y el Caribe 2001.- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- ❑ Estudio económico de América Latina y el Caribe 2001-2002.- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- ❑ Mapas y fichas de descripción general del Atlas mundial HRW.
- ❑ Publicaciones de la Asociación Latinoamericana de Instituciones Financieras para el desarrollo (ALIDE)
- ❑ “El mercado de tierras rurales en el Perú – Volumen I: Análisis institucional”. Eduardo Zegarra Méndez (CEPAL 1999).